ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ – ಭಾಗ 5)

ಮೂಲ : ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಸಿ ಫ್ರೇಜಿಯರ್
ಅನುವಾದ : ಕೆ ಎಸ್ ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು – 24

ಪ್ರಕಟಣೆ—97

ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ 5)

ಮೂಲ :
ಡಬ್ಲ್ಯು. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ಅನುವಾದ :
ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-560024

ಮೂಲ—ಫುಡ್ ಮೈಕ್ರೋಬಯಾಲಜಿ ಭಾಷಾಂತರ—ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—V) (ಕೃಷಿವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು, ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1980. ಪ್ರತಿಗಳು : 750. ಪುಟಗಳು : xii + 78 ಬೆಲೆ : ರೂ. 5–00

© ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಸಹ ಸಂಪಾದನೆ

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ

ಕನ್ನಡ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಭಾಷಾಂತರ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಡಾ। ವಿ. ಎಸ್. ಶೇಷಾದ್ರಿ

ಸಸ್ಯ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಶಾಸ್ತ್ರ ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಮುದ್ರಣ

ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸದನ

1040, ದೇವಪಾರ್ಥಿವ ರಸ್ತೆ, ಚಾಮರಾಜಪುರಂ, ಮೈಸೂರು-570 004

ಕುಲಪತಿಗಳ ಹಾರೈಕೆ

ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು 1964 ರಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಣಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಂಗವಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೂ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಥಮ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಗಡಿಯನ್ನೂ ಮೀರಿ ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ರೈತರೇ ಮೊದಲಾದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೋಕ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಯ ಬಯಸುವವರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಅಂಶ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಪುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬುದು ನಮ್ಮ ಬಯಕೆ.

ಈ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—V) ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರೆಲ್ಲರೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು-560 065

ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಶ್ರೀ. ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್ ಅವರು ಬರೆದ 'ಫುಡ್ ಮೈಕ್ರೋಬಯಾಲಜಿ' ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪುಸ್ತಕದ ಅನುವಾದ. ಇದನ್ನು ಸ್ವತಃ ಲೇಖಕರೂ, ಅನುಭವಿಗಳೂ ಆದ ಪ್ರೊ। ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ಅವರು ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಆರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಲಿದ್ದು 5ನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದು ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಗಳು, ಆಹಾರ ಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯವ ವಿಧಾನಗಳು ಎಂಬ ಎರಡು ಅಧ್ಯಾಯಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಭಾಷಾಂತರ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸಿದವರು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಡಾ. ವಿ. ಎಸ್. ಶೇಷಾದ್ರಿಯವರು. ಇದರ ಕರಡೋದುವುದನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕರಡೋದುಗಾರರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಐ. ದೇವರಮನಿ ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಕೃಷಿವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಮುದ್ರಣಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮೆ. ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸದನ, ಮೈಸೂರು-4 ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರುಗಳಿಗೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ. ಅ. ಸ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ

ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯಕ ಗ್ರಂಥವನ್ನೊದಗಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಆಹಾರಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲತತ್ವಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಸಂಪುಟವೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದೇ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಚಕರಿಗೋಸ್ಕರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುವುದಕ್ಕೂ, ಅನೇಕ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು ನೀಡಿರುವ ದೀರ್ಘವಾದ ವರದಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಬಳಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಚಾರ ನೂರಾರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು ವಿಷದವಾಗಿ ಗ್ರಂಥ ವಿವರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶೆಗಳೂ ದೊರಕದಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನೇ ಆಧಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಧಾರ ಮೂಲಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ತನಾದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸಾರಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಆಧಾರಗಳು ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೂ, ಒಂದು ಸಂಪುಟವನ್ನು ತುಂಬುವಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಿವೆ; ಆದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳ ಒದಗದಿರುವ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪ್ರವೀಣನೂ, ತನ್ನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಡೆದಿರುವ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಮುಖಕ್ಕೇ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡದಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡಲಾಗಿದೆ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಆಹಾರಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಷಯವನ್ನು ಆರು ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯಪಾತ್ರವಹಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಚಾರ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ರೀತಿಗಳನ್ನೂ, ಎರಡನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು

ಕಾಪಾಡುವುದರ ವಿಚಾರ, ಜೊತೆಗೆ ಮೂಲವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಗಳನ್ನೂ, ಮೂರನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವುದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಹಾರಗಳು ಕೆಡುವುದನ್ನೂ, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಭಾಗವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನೂ, ಐದನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಕೊಟ್ಟು ಬರುವ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ, ಆರನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಈ ಸಂಪುಟ ಪ್ರಕಟಣೆಯಾಗುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳೂ, ಆಧಾರ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳೂ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಇರುವ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲತತ್ವಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮುಂದೆಯೂ ಅನ್ವಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನೂ ಓದಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನೂ, ವಿಮರ್ಶೆಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿದದವರು ಡಾ। ಇ. ಎಮ್. ಫಾಸ್ಟರ್, ಡಾ। ಕೆ. ಬಿ. ರೇಪರ್, ಡಾ। ಜೆ. ಬಿ. ವಿಲ್ಸನ್ ಮತ್ತು ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಇಲಾಖೆಯ ಡಾ। ಎಲಿಜಬೆತ್ ಮೆಕ್ಕಾಯ್ ಮತ್ತು ರೆಡ್‌ಸ್ಟಾರ್ ಈಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಘದ ಡಾ। ಹೆಚ್. ಜೆ. ಪೆಪ್ಲರ್ ಅವರುಗಳಿಗೆ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಡಬ್ಲ್ಯು. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ

ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ ಅಚ್ಚಾದ ಮೇಲೆ, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾಚಾರ ಒದಗಿದೆ. ಹೊಸದಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಬಂಧವಾದ ಹೊಸದಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬಡಿಸುವುದು, ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸವನ್ನೂ ಗ್ಯಾಮಾಕಿರಣಗಳ ಸ್ಫುರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈಗ ಅನುಮತಿ ದೊರಕಿದೆ ಮತ್ತು ಕೂಡಲೇ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಕುತ್ತಿದೆ. ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಅನುಮತಿ ಪಡೆದಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ನಿಯಮಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಜೀವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಪಾಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲರ ಗಮನವನ್ನೂ ಸೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳಂತೆಯೇ ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರಗಳೂ ಸಹ ಎಲ್ಲರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿವೆ.

ಇಷ್ಟು ಹೊಸ ಸಮಾಚಾರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂಪುಟದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಒದಗಿದೆ. ಆದರೂ, ಹೊಸ ಮುದ್ರಣದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲೇ ಇರಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಹುಪಾಲು, ಎಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣದು ಮಾಡಿದೆ; ಕೆಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದೆ.

ಒದಗಿದ ಸಲಹೆಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ, ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಯಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದೊಂದು ಆಹಾರವು ಕೆಡುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯವೊಂದನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ.

ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ದೊರಕಿಸಿರುವ ವರದಿಗಳ ಹಲವಾರು ಗ್ರಂಥಕರ್ತರುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ವಂದನೆಗಳನ್ನು ಈ ಮೂಲಕ ಸಲ್ಲಿಸುವೆ. 10-1, 16-3, 16-4, ಮತ್ತು 26-2 ಕೋಷ್ಟಕಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣರಾದ ಅನೇಕ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರಿಗೆ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು ಸಲ್ಲಬೇಕು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಓದಿ ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶೆಯನ್ನೂ ನೀಡಿದ ಡಾ| ಇ. ಎಮ್. ಫಾಸ್ಟರ್, ಡಾ| ಕೆ. ಬಿ. ರೇಪರ್. ಮತ್ತು ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಇಲಾಖೆಯ ಮೆಕ್ಕಾಯ್ ಅವರುಗಳಿಗೂ ವಂದನೆಗಳು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕಾರ್ನೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ| ಕಾರ್ಲ್‌ಎಫ್. ಎಸ್. ಫೆಡರ್‌ಸನ್ ಮತ್ತು ಅಯೋವ ಸಂಸ್ಥಾನದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ| ಜಾನ್. ಸಿ. ಅಯರ್ಸ್ ಅವರಿಗೂ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದುದಕ್ಕಾಗಿ ವಂದನೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ಪರಿವಿಡಿ

ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ — ಭಾಗ V)

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪು. ಸಂ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
11	15	ಎ ವಿಧದ	ಎ. ವಿಧದ
11	16	ಬಿ ವಿಧದ	ಬಿ. ವಿಧದ
12	9	ಇ ವಿಧವ	ಇ. ವಿಧದ
19	10	ಅಹಾರವನ್ನು	ಆಹಾರವನ್ನು
21	15	ಜೀವಿಯ	ಜೀವಿಯ
22	27	O, 86	O. 86
24	17	ಎಂಟರೆಗೇಟಾಕ್ಸಿನ್	ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್
33	19	5,5	5.5
39	20	ನಿಯಪುಗಳು	ನಿಯಮಗಳು
40	13	ಮತ್ತು	ಮತ್ತು
40	14	ಶುದ್ತ	ಶುದ್ಧ

ಭಾಗ 5

ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು

ಆಹಾರಗಳು ಹೇಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಬಲ್ಲವು ಮತ್ತು ಈ ರೋಗ ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಎಂಬುದೇ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ಅಂಶ. ಇಲ್ಲಿ 'ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ' ಎಂಬ ಸಂಗತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ವಿಷವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ವಿಷ ಸೋಂಕು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು

ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಗಳು

ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಜಠರ ಕರುಳುಸಂಬಂಧವಾದ ತೊಂದರೆಗಳು ಬಗೆಬಗೆಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಿತಿ ಮೀರಿ ತಿನ್ನುವುದು, ಅಸಹ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ, ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿಂದ ಪೀಡೆ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಹರಡುವ ಅಂಟುಜಾಡ್ಯಗಳು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಜಾಡ್ಯಗಳೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿರುವ ಕಾರಣ, ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಲ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದ, ಒಂದು ಜಾಡ್ಯವನ್ನು ಬೇರೊಂದು ಜಾಡ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ

ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಭಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಷವೇರುವ ಸಂಭವ ಬಹಳ ಅಪರೂಪ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಷವುಳ್ಳ ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ, ಇದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ, ಆಂಟಿಮೋನಿ, ಅರ್ಸೆನಿಕ್, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್, ಸೀಸ ಮತ್ತು ಸತುವು, ಇವುಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವುದೇ ಕಾರಣವೆಂದು ದೂಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿಷಸ್ವಭಾವದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಬೇಕಾದರೆ, ಆಹಾರಗಳನ್ನಿರಿಸಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದಲೂ ಸೇರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್ಮಿನ ಪದರಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವ ಆಂಟಿಮೊನಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಎನಾಮಲ್ ಪದರ ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯಿಂದಾಗಲೀ ವಿಷ ಸೇರುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿಯ ಬದಲು ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಎಂಬ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹಿಟ್ಟು, ಒಣಗಿಸಿದ ಹಾಲು ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟದ ಬದಲೂ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಹಣ್ಣುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಚುರುಕಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸುವ ಸೀಸ ಮತ್ತು ಆರ್ಸೆನಿಕ್‌ಗಳ ಲೇಪಗಳು, ತೊಂದರೆ ಮಾಡದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಅವರಲ್ಲೂ ತೊಳೆದ ಮೇಲೆ, ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅತ್ಯಂತ

ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ, ಆಹಾರವೇ ವಿಷಕ್ಕೆ ಮೂಲ ಎಂಬ ತಪ್ಪುಭಾವನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್ ಸೋರುವಾಗ 'ಮೀಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್' ಎಂಬ ವಿಷ ವಸ್ತು ಹರಿಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿನಾಶಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದನ್ನೂ, ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಲವೆಂಬ ತಪ್ಪು ಭಾವನೆ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

ವಿಷವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಭಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ಜಠರ-ಕರುಳು ಸಂಬಂಧ ಕಾಯಿಲೆಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮರಣವಾಗಲೀ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಹೊಸದಾದ ಫಾವಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಈ ಸಸ್ಯದ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ವಾಸನೆ ನೋಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಫಾವಿಸಮ್ ಎಂಬ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾವಿನ ಕಡಿತದಿಂದ ವಿಷವೇರಿದಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರತಿವಿಷವು ಒಂದು ಬೇರಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ನೇಕ್‌ರೂಟ್ ಎಂಬ ಈ ಬೇರನ್ನು ಹಸುಗಳು ಭಕ್ಷಿಸಿ, ಅನಂತರ ಹಾಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಆ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಷವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವವರು ಈ ವಿಷವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಈ ಜಾತಿಯ ಕಳೆಯನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದರೂ ಅದರಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ಖಂಡಿತ. ರೂಬಾರ್ಬ್ ಸಸ್ಯದ ಹಸುರೆಲೆಗಳೂ, ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ; ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದೆಂಬ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ವಿಷ ಜಾತಿಯ ನಾಯಿಕೊಡೆಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದರೂ, ಇದರಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ಸಹಜ.

ಸಮುದ್ರದ ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಎರಡು ಕವಾಟಗಳುಳ್ಳ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಚಿಪ್ಪುಮೀನು (ಮಸೆಲ್), ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಎರಡು ಕವಾಟಗಳುಳ್ಳ ಚಿಪ್ಪುಮೀನುಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಲಾಮ್. ವರ್ಷದ ಕೆಲವು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವಿಷವಾದ 'ಆಲ್ಕಲಾಯ್ಡ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಹುಶಃ ಈ ಚಿಪ್ಪುಮೀನುಗಳು ಭಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ಲಾಂಕ್‌ಟನ್‌ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ನೀರುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳೂ ವಿಷವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೂ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಆಹಾರದಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ಎಂಬ ನುಡಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಾಗ,

ಬಹಳ ಲಘುವಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅತಿಥಿಯೇ ಸೋಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾದಾಗ, ಕರುಳು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ಯಾವ ಕಾಯಿಲೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೋ, ಆ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು **ಆಹಾರದ ಕಾಯಿಲೆ** ಎಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಅದರಲ್ಲಿ ವಿಷವಿದ್ದರೆ, ಅದರಿಂದ ಪರಿಣಮಿಸುವ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು '**ಆಹಾರದಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು**' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ; ಆಹಾರವು ಸಾಗಿಸುವ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದ ಅತಿಥೇಯ ಕೋಶಗಳ ಮುತ್ತಿಗೆ, ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಂಗಾಂಶವು ನಾಶವಾಗುವುದು ಇವೆಲ್ಲದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ ಉಂಟಾದರೆ, ಅದನ್ನು '**ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ**' ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: (1) ಆಹಾರವು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನಕೊಡದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಅನುಕೂಲ ದೊರಕಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಜಾಡ್ಯಗಳು : ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕ್ಷಯ, ಡಿಫ್ತೀರಿಯಾ, ಆಮಶಂಕೆಗಳು, ವಿಷಮಶೀತಜ್ವರ, ಬ್ರೂಸೆಲ್ಲೋಸಿಸ್, ಕಾಲರಾ, ಅಂಟುಜಾಡ್ಯವಾದ ಹೆಪಾಟೈಟಿಸ್, ಕ್ಯೂ ಜ್ವರಇತ್ಯಾದಿ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು. (2) ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುವವನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ ಸಂಭವಿಸುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಧಾರವಾದ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವೆನಿಸಿದ ಆಹಾರವು ಯಾವ ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಗೆ ಬೀಡಾಗಿರುತ್ತದೋ, ಆ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳು ಹರಡಿಸುವ ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಇತರ ಕರಳುವಲಯದ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಹರಡಬಹುದಾದ ಜಾಡ್ಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲವಾದದ್ದೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಆಹಾರಗಳಿಂದಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್, ಸ್ಯಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್, ಹೆಪಾಟೈಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್ ಮುಂತಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ, ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿರುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಸಾವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಹಾಗೂ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿರುವ ರೋಗಗಳ ಮತ್ತು ಸಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ26-1 ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ಗಳಿಂದ ವಿಷ ಹರಡುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಒದಗಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ನೂರು ಸಾವಿರಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಿಲಿಯನ್

ಗಳವರೆಗೂಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಆಹಾರದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆಂದು ತಜ್ಞರು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

1963ನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ರೋಗವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದವರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವಿಪರೀತ ಏರಿ, ಹನ್ನೆರಡು ಜನರು ಇದನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿ, ನಲವತ್ತಾರು ಜನರಲ್ಲಿ ಇದು ಹರಡಿ, ಹದಿನಾಲ್ಕು ಜನರು ಮರಣಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದರು. ನಾಲ್ಕು ಜನರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕಾಯಿಲೆಯು ಇಪ್ಪತ್ತಾಲ್ಕು ಜನರಿಗೆ ಹರಡಿ, ಒಂಬತ್ತು ಜನರು ಮೃತಹೊಂದಿದರು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ವ್ಯಾಪಾರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಮೂರು ಕಡೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಯು E ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಬಗೆಗೆ ಸೇರಿದ್ದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಮೀನಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು (ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ನೋಡಿ). ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಟ್ಯೂನಾದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದದ್ದು (ಮೂರು ಕಾಯಿಲೆಗಳ ವರದಿ, ಎರಡು ಮರಣಗಳು) ಮತ್ತು ಎರಡು ಹೊಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ ಮೀನಿನಿಂದ ಹರಡಿದ್ದು (ಹತ್ತೊಂಭತ್ತು ಕಾಯಿಲೆಗಳ ವರದಿ, ಏಳು ಮರಣಗಳು) 1963ರಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾದ ಸ್ಯಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ರೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಏರಿತು.

ಕೋಷ್ಟಕ 26–1

ವರದಿ (1964) ಮತ್ತು ಮರಣಗಳು (1963) ತಿಳಿಸಬಹುದಾದ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹತ್ತುವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ +

ಕಾಯಿಲೆ	ವರದಿಯ ಸಂಖ್ಯೆ		ಮರಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
	1964	ಸರಾಸರಿ 1955-64	1963	ಸರಾಸರಿ 1954-63
ಬ್ಯಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್	23	19.3	14	12.3
ಸ್ಯಾಲ್ಮೊನೆಲೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಬಿಟ್ಟು	17,144	8,950	72	65
ಹೆಪಾಟೈಟಿಸ್, (ಸೋಂಕು ಸ್ವಭಾವದ್ದು ಮತ್ತು ಲಸಿಕೆ)	37,740	35,403	153*	883.6*
ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್	198	217.3	5	3.7

* ಕೇವಲ ಸೋಂಕುಗಳು

\+ From Public Health Service, U.S. Department of Health, Education and Welfare 1965. Morbidity and Mortality : Weekly Report 13 (54) : sept. 30.

ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರದ ವಿಷವೇರಿಕೆ

ಬ್ಯಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್

ಬ್ಯಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಎಂಬುದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಷವೇರುವಿಕೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಷವೇರಿಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.

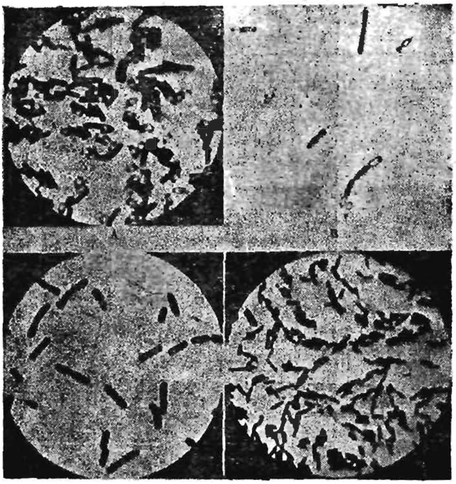
ಜೀವಿಯ ಪಾತ್ರ : ಕುಂಡಿನಾಕೃತಿಯ ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು (ಚಿತ್ರ, 26-1, A, B) ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸ್ಯಾಪ್ರೋಫೈಟಿಕ್ ಬೀಜಕಣವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ; ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಗಾಳಿಯಿಲ್ಲದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬರ್ಗೆಯವರ ಮ್ಯಾನ್ಯುಯಲ್ ಆಫ್ ಡಿಟರ್‌ಮಿನೇಟಿವ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಲಜಿ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕದ ಏಳನೆಯ ಪ್ರಕಾಶನದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು(ದ್ರವರೂಪಕ್ಕೆ ಬರದಿರುವ ಅಲ್ಬ್ಯುಮಿನ್), ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ, 'ಸಿ. ಪ್ಯಾರಾಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಹೇಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ 'ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್' ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಾಗಳಿಗೂ C. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನೇ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಲಸಿಕೆಯೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆರು ಬಗೆಯಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಚಿತ್ರ 26.1 ರಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ).

A ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ (ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ್ದು) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗುವುದು.

B ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ (ಕೆಲವು ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ಹೊಂದಿಲ್ಲ) ಅನೇಕ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ A ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಇವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಇವು ಅಷ್ಟು ವಿಷವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

C ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ (ಇದು ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ) ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಿಂಕ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮನ್ನು ಇದು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

D ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ (ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲ) ಯೂನಿಯನ್ ಆಫ್ ಸೌತ್ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹಸುಗಳ ಮೇವುಗಳು ಪಡೆಯುವ ವಿಷಕ್ಕೆ ಇದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಇದು ಅಪರೂಪ.



C D

ಚಿತ್ರ 26-1: ಆಹಾರದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು : (A) ಬೀಜಕಣಗಳ ಸಮೇತ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ (ಜೆ. ನವಾಕ್‌ರಿಂದ) (B) ಬೀಜ ಕಣಗಳ ಸಮೇತ ಇ ವರ್ಗದ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡೀಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ (ಜಾನೆಟ್ ಎಸ್. ಡಿಷ್ನರ್ ಕೃಪೆಯಿಂದ) (C) ಸಿ. ಫರ್‌ಫ್ರಿಜೆನ್ಸ್ (ಜೆ. ನವಾಕ್‌ರಿಂದ) (D) ಸ್ಟ್ರಾಕ್ರೆಸಿಲಾ ಎಂಟರಿಟೈಡಿಸ್ (ಜೆ. ನವಾಕ್‌ರಿಂದ)

E ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ (ಅಂಡಾಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿರುವುದು) ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹಾನಿಕರ, ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೀನು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

F ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಇದರ ವಿಷ ಸ್ವಭಾವನನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

A ವಿಧದ ತಳಿಗಳೂ ಮತ್ತು B ವಿಧದ ಅನೇಕ ಸಾಕಣೆಗಳೂ ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಕೊಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ, ಆದರೆ B ವಿಧದ ಕೆಲವು ತಳಿಗಳೂ ಮತ್ತು E ವಿಧದ ಕೆಲವು ತಳಿಗಳೂ ಈ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆಯ ಎರಡು ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳೂ ಕೊಳೆತ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಡಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರಗಳಾದ ಹುರಿಯಂತಿರುವ ಹುರುಳಿ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ, ಇವು ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟುಗಳನ್ನು ಹುದುಗುವಿಕೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಲ ಇದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಷಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ : ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಎಂಬ ಜೀವಿಯು ವಿಷವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಅದು ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ವಯಂ ಛಿದ್ರತೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವುದು, ಇವೇ ವಿಷವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು. A ಮತ್ತು B ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾದ ಚುರುಕಿಲ್ಲದ ಅಣುಗಳಾಗಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ ಹೊಂದಿದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಯಾವ ಅಂಶಗಳು ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೋ, ಅವುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೊರಕಿದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ಅದರಲ್ಲೂ ಇದರ ಸತ್ವಾಂಶ ಲಕ್ಷಣಗಳು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಥವಾ ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ), ತೇವಾಂಶ, pH, ಉತ್ಕರ್ಷಣ–ಅಪಕರ್ಷಣ ವಿದ್ಯುನ್ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಆಹಾರವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುವ ಕಾಲಾವಧಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನೂ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರದ ಸತ್ವಕಾಂಶಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳೇ ಕನಿಷ್ಠ pH ಅಥವಾ ಉಷ್ಣತೆ

ಹಾಗೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ ಮತ್ತು ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೂ ಬೇಕಾದ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ಪರಮಾವಧಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಲಸಿಕೆಯ ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆಯೂ ಮತ್ತು ತಳಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆಯೂ, ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕೋಷ್ಟಕ 26-2ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲು ಅತಿರೇಕವಾದದ್ದಾಗಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 26-2

ಆಹಾರದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳು*

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ	ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆ C: ವರದಿಯಾದ ಅತಿ ಕಡಮೆಯಾದದ್ದು	ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆ C: ತೃಪ್ತಿಕರವಾದದ್ದು	ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆ C: ವರದಿಮಾಡಿದ ಪರಮಾವಧಿಉಷ್ಣತೆ	ವರದಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಟ pH	ಶಾಖದಿಂದ ಸಾಯಿಂಸುವುದು ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡಿನಲ್ಲಿ §	ಗ್ಯಾಮಾ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಸಾಯಿಸುವುದು 12D (ಮ್ರಾಡ್)	% ಉಪ್ಪನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ.
ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀಸಮ್							
A. B ವಿಧದ್ದು	10	35	48	4.7	15 ನಿಮಿಷ 121°	4.0	8.9
E ವಿಧದ್ದು	3.3	30	45	5.0	15 ನಿಮಿಷ 80°	2.5	5.0
ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್							
ಆರಿಯಾಸ್	6.6	35	47	4.8	30 ನಿಮಿಷ 62.8°	0.5	17.0
ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ	6.6	37	45	5.5	30 ನಿಮಿಷ 60°	0.5	10.0
ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್	10(?)	43-47	50	50	1-4 ಗಂಟೆ, 10.0	275	50

* ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ, ಮಾಧ್ಯಮ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಯ ತಳಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆ, ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ

§ ಹೆಚ್ಚು ಸಹನಾಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿರುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು

ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲಿನಮ್‌ಗೆ ಆಹಾರಗಳು ಸಾಕಣೆಗಳ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತೋರಿಸಿದರೂ, ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ನಿದರ್ಶನಗಳಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದಿರುವುದು. ಮಾಂಸಗಳು, ಮೀನು ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ

ಆಹಾರಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಮೂಲಾಧಾರ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಬಲತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೂ ಸಹ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪ್ರಬಲತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಾಲು ಅಥವಾ ಕೇಸಿನ್, ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಥವಾ ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು ಅದ್ದಿದ ದ್ರವ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲತೆಯುಳ್ಳ A ವಿಧದ ವಿಷವನ್ನೇ ಇತರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದು ಎಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಬಲತೆ, ಇಳಿಯುವ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೀಗೆ ಸೂಚಿಸಬಹುದು : ಮುಸುಕಿನಜೋಳ > ಬಟಾಣಿ > ಹುರಿ ಯಂತಿರುವ ಹುರಳಿ > ಬಸಲೆಸೊಪ್ಪು. ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಿಂದ ಕರಗಿಬಂದ ತವರದ ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ ತೇವಾಂಶವು ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ಇದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 60ರಷ್ಟು ಇದ್ದಾಗ ಎಷ್ಟು ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವೋ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧಾರವಾಯಿತು: ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 30ಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿದಾಗ ವಿಷ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಉಂಟಾಯಿತು ಎಂಬುದೂ ಖಚಿತವಾಯಿತು.

ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇವೆರಡನ್ನೂ ತಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಬೇಕಾಗುವ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ಸಾರವು ಆಹಾರದ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ, ಇವೆರಡನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಸೇಜ್ ಭಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟು ಸೇರಿರುವುದು ಅಥವಾ ಹರಡಿದ ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಡೈಸೋಡಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಇರುವುದೂ, ವಿಷ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 15°C ನಂತಹ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತಲೂ 37°C ನಂತಹ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಬಯಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಬೇಕಾದರೆ ಶೇಕಡಾ 8ರಷ್ಟು ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ತಟಸ್ಥ ಮಟ್ಟದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ pH ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಜೀವಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಹಕಾರಿ. ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಇವೆರಡೂ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇವೆರಡೂ ಸಂಭವಿಸುವ ಕನಿಷ್ಠ pH ಎಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ನ್ಯಾಷನಲ್ ತವರದ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳ ಸಂಶೋಧಕರು, ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನೂ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅನೇಕ pH ಮಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸರಿಪಡಿಸಿದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂಬ ಎರಡು ವಿಧದ ಬ್ಯಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಸಾಕಣೆಗಳ ತಳಿಗಳಿಂದಲೂ, ವಿಷ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಬಹುದು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಹಸುರು ಮೆಣಸುಗಳು, ಜಮೇಕಾ ಮೆಣಸು, ಬಿಳಿಯ ಬದನೆಗಿಡ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಕಡಬುಗಳು, ಗೊಜ್ಜಿನೊಂದಿಗೆ ಬಡಿಸಿದ ದಪ್ಪಸೇವಿಗೆ ಅಥವಾ ಮಾಂಸದೊಡನೆ ಸೇರಿರುವ ದಪ್ಪ ಸೇವಿಗೆ, ತರಕಾರಿ ರಸದ ಕಾಕ್‌ಟೈಲ್ ಮದ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಶಾಖ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಆಮ್ಲಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಇವು ಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲ ಸೇರಿ ಸಿದಾಗ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಇವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಇವರು ಬಳಸಿದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳೊಡನೆಯೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಳಿಗಳೊಡನೆಯೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದರೂ ಒಂದು ತಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕ ಎ ವಿಧದ ತಳಿ ಗಳೆಲ್ಲಾ ಬಿ ವಿಧದ ತಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ pH ಪಡೆದಿರುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನೇ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದವು. 4.5 ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ pH ಇದ್ದರೆ,ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆ ಯೊಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಬೇಕಾದ pH ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಇವರು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸಗಾರರಿಬ್ಬರೂ ಒಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ಕನಿಷ್ಠ ವಾದ ವರದಿ ಮಾಡಿದ pHಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ತರಕಾರಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ 4.87, ಕರುವಿನ ಮಾಂಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಸಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆ ಯೊಡೆಯಬೇಕಾದರೆ 5.01, ಬ್ರೆಡ್ಡಿನಲ್ಲಿ 4.8 ರಿಂದ 5.0 ಅನಾನಸ್-ಅಕ್ಕಿಯ ಕಡುಬಿ ನಲ್ಲಿ 4.8 ಇರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾವಧಿಯು 8.89 pH ಇದ್ದದ್ದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ತಡೆಯಲಾರದಷ್ಟು ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದದ್ದನ್ನು ಕಂಡರು. ಇದನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೂ ಸಹ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, pHನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏರಿಸು ತ್ತಿದ್ದವು.

ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗುತ್ತವೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೋ ಮತ್ತು ತಯಾ ರಾದರೆ, ಅವು ಎಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ

ಉಷ್ಣತೆಯು ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ. ಬೀಜಕಣವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. A ಮತ್ತು B ವಿಧದ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಳಿಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅಪೇಕ್ಷೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ತಳಿಗಳು 10 ಅಥವಾ 11°C (50 ಅಥವಾ 51.8F) ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಆದರೆ, ಬೀಜಕಣ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಸುಮಾರು 15°C (59°F) ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಪರಮಾವಧಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಈ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 48°C (118.4°F) ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇ ವಿಧಕ್ಕೆ ಇದು ಸುಮಾರು 45°C (113°F) ಇರುತ್ತದೆ. ಕೋಷ್ಟಕ 26.2 E ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅನಿಲವನ್ನೂ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥವನ್ನೂ 31ರಿಂದ 45 ದಿವಸಗಳ ಒಳಗೆ 38°F (3.3°C) ನಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ; ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗೆ ಹಿತಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆ 37°C (98.6°F) ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಾಗ್ಯುವುದು : ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಬಹುಶಃ ವಿಷವಸ್ತುವು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆದಷ್ಟೂ, ಹೆಚ್ಚು ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. E ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಿತಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸುಮಾರು 30°C (86°F) ಇರುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಕೆಲವು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ, ಉಂಟಾಗುವ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕೆಟ್ಟ ದುರ್ವಾಸನೆ, ಹುಳಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾಸನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಇವುಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಲೇಬೇಕು. ಮಾಂಸಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕಡಮೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಹಾರಗಳೂ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಹಾರಗಳೂ, ಕೊಳೆಯುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಲ್ಲದೇನೇ, ವಿಷಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು. ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮಿನ ಅಂಡಾಕಾರ ಹೊಂದದಿರುವ ತಳಿಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಅಂಡಾಕಾರ ಪಡೆದಿರುವ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕೆಡುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕೆಟ್ಟಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಂಬುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುವುದಸಾಧ್ಯ. ಹಸಿ ಆಹಾರವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರವನ್ನಾಗಲೀ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಡುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಆ ಎಲ್ಲ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ತ್ಯಜಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬಿರುವವರು ನಡೆಸಿದಂತೆ, ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳಗಡೆ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬೇಕು.

ವಿಷವಸ್ತು : ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಎಂಬ ಜೀವಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುವು ಒಂದು ಪ್ರೋಟೀನು. ಇದನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡಿ, ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದೆಂದರೆ, ಇದರ ಅತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಮರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕು. ಸಣ್ಣ ಕರಳುಗಳು ಇದನ್ನು ಬೇಗನೆ ಹೀರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡದಿರುವ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ನಿಸ್ಸತ್ವತೆ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಜಾತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಶಾಖದಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವುದೇ ಇದರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣ. ಇದನ್ನು ಸಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವು ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೋ, ಅದನ್ನೂ ಮತ್ತು ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಯಿಸುತ್ತಾರೋ ಅದನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು 30 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೂ, 80°C (176°F) ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವು, ಈ ವಿಷವಸ್ತುವಿನ ಚುರುಕನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ, ಅನುಮಾನ ಬಂದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 15 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗಾದರೂ ಕುದಿಸಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ; ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ, ಇದು 7.3 ಮ್ರಾಡ್‌ನಷ್ಟು ಗ್ಯಾಮಾ ಕಿರಣ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು, ನಾಶಹೊಂದುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾರಿನಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಇದನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, 4.9 ಮ್ರಾಡ್‌ನಷ್ಟು ಗ್ಯಾಮಕಿರಣ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾಕು. ಈ ವಿಷವಸ್ತುವು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಆಹಾರದಲ್ಲೇ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗ, ಇದು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. 6.8 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ pHಗಳು ಇರುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಆರು ಬಗೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ; ಯಾವ ಬಗೆಯ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೋ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅದನ್ನೇ ನಾಶಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರತಿವಿಷದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಇದು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಟಾಕ್ಸಾಯಿಡ್‌ಗಳೆಂಬ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಅಂಟದಂತೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ರಕ್ಷಣೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಕೆಲಸಗಾರರು ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ವಿಷದಿಂದ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ವಿಷವೇರುವುದನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೀಜಕಣಗಳ ಶಾಖಸಹನಾಶಕ್ತಿ : ಅನೇಕ ಇತರ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಕೊಳೆಸುವ ಕೆಲವು ಅವಾಯುಜೀವಿಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ, ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಇತರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಹನೆ ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರದ ಬಗೆ, ಜಾತಿ, ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮಿನ ತಳಿಯು

ಸ್ವಭಾವ, ಬೀಜಕಣಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮಾಧ್ಯಮ, ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆ, ಬೀಜಕಣಗಳ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಇರುವ ಬೀಜಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಚಕರು ಬೀಜಕಣಗಳ ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದರ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಅಧ್ಯಾಯ 6ನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಒಡು ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ನಿನ ಬೀಜಕಣಗನ್ನು ಸಾಯಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಶಾಖ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕೆಂದು ಎಸ್ಟಿ ಎಂಬಾತನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.

100°C (212°F)	360 ನಿಮಿಷಗಳು
805°C (221°F)	120 ನಿಮಿಷಗಳು
110°C (230°F)	36 ನಿಮಿಷಗಳು
115°C (239°F)	12 ನಿಮಿಷಗಳು
120°C (248°F)	4 ನಿಮಿಷಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ C, D ಮತ್ತು E ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳೆಲ್ಲವೂ, A ಮತ್ತು B ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. E ವಿಧದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 80°C (176°F)ನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವು, ಎಲ್ಲ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ನಿನ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡಬೇಕಾದರೆ ಎಷ್ಟು ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣ ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಸುವಾಗ ಎದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಪೈಕಿ, ಅಂದರೆ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬಳಸಬೇಕೋ ಅಥವಾ ಕಿರಣಸ್ಫುರಣವೊಂದನ್ನೇ ಬಳಸಿದರೆ ಸಾಕೋ, ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ, ಈ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ನಿನ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಯಿಸುವ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೋ ಅಥವಾ ಅವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನಾದರೂ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿವೆಯೋ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ.

ಬೀಜಕಣಗಳ ಕಿರಣಸಹನೆ: A ಮತ್ತು B ವಿಧಗಳ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ನಿನ ಬೀಜಕಣಗಳು, ಗ್ಯಾಮಾಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಹೆಚ್ಚು

ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳು ಪಡೆದಿರುವ D ಮೌಲ್ಯಗಳು 0.224 ರಿಂದ 0.336 ಮ್ರ್ಯಾಡ್‌ವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದಿವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ದನದ ಮಾಂಸದ ಬಾಣಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ E ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಕಡಮೆ ಸಹನೆಯ ಬೀಜಕಣಗಳ D ಮೌಲ್ಯಗಳು 0.125 ರಿಂದ 0.138 ಮ್ರ್ಯಾಡ್‌ನವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಹಂಚುವರೀತಿ : ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ಮಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳವು ಯಾವುದೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು ; ಫಲವತ್ತಾದ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಬೀಜಕಣಗಳು ಹರಡಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೇ A ವಿಧದ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇವೆಯೆಂದೂ, ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ B ವಿಧದ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇವೆಯೆಂದೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ. ಸಸ್ಯದ ಪಸಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಕರುಳುಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೂ, ಆ ರೀತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಮೇಲೆಯೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದಲೂ ಕಲುಷಣೆಯುಂಟಾಗಬಹುದು. E ವಿಧದ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು, ಸಮುದ್ರ, ಸರೋವರದ ಮಣ್ಣು, ಮೀನು, ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಕರುಳು ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಪ್ರಸಂಗ ಒದಗುವಿಕೆ: ಬ್ಯಾಟುಲಿಸಮ್ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅದೃಷ್ಟವೆಂದೇ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಮರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಎಲ್ಲರ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1938 ರಿಂದ 1953 (ಎರಡು ವರ್ಷಗಳೂ ಸೇರಿ) ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಏಳಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ತಲೆದೋರಿದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಗೃಹಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತುಂಬುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಲೇ ನಡೆಸುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಸಂಭವ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿಷಪ್ರಯೋಗವನ್ನನುಭವಿಸುವ ಆಹಾರಗಳು : ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸದೇ ಇರುವ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳೇ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿಗೆ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ರಕ್ಷಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳು ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳು. ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್‌ಗೆ ಅನೇಕವೇಳೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ, ಗಂಟುಅವರೆ ಹುರುಳಿಕಾಯಿ, ಸಿಹಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಬೀಟ್‌ಗಳು, ಆಸ್ಪರಾಗಸ್, ಬಸಳೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತ ಚಾರ್ಡ್

ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಆದರೆ, ಇತರ ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ, ಒಂದಲ್ಲ ಮತ್ತೊಂದು, ಒಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್‌ಗಳಾಗಲೀ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ (1899 ರಿಂದ 1947 ರವರೆಗೆ, ಐವತ್ತು ಬಗೆಯ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು, ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿವೆ). ಕೋಷ್ಟಕ 26-3ರಲ್ಲಿ 6 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್‌ಗಳು ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1899 ರಿಂದ 1947ರವರೆಗೆ ಉಂಟಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲೇ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳೇ ಕಾರಣ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯುಳ್ಳ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳನ್ನೇ ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ದೂರುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳುಂಟು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರಗಳೂ ವಿಷವೇರಿಸಿದ ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ, ಟೊಮೇಟೋ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್‌ಗಳು, ಪಿಯರ್ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣುಗಳು. ಈ ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಕಡಮೆ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಧಾರವಾದ ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀಸಮ್‌ನಿಂದ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿವೆ.

ಮಾಂಸಗಳು, ಮೀನುಗಳು, ಸಮುದ್ರಾಹಾರಗಳು, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಹೊಗೆ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಗಾದ ಮೀನುಗಳಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ E ವಿಧದ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಲೆದೋರಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸರಿಯಾಗಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸದಿದ್ದಾಗ, ಈ ವಿಷಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರಕಿತು. ಒಂದೇಸಲ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಟ್ಯೂನಾ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಲೆದೋರಿರುವುದಕ್ಕೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿನ, ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸಂದುಗಳ ನ್ಯೂನತೆಗಳೇ ಕಾರಣವಾದವು. ಮೀನು, ಇತರ ಸಮುದ್ರಾಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಂದ ಮಾಂಸ, ಇವುಗಳೆಲ್ಲವ ರಿಂದಲೂ ಉಂಟಾಗುವ E ವಿಧದ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಉತ್ತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿರುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯ ಮತ್ತು ಹಿಂತೊಡೆಗಳು ಅನೇಕಸಲ ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಬೀಡಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಸೇಜನ್ನು ಲ್ಯಾಟಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದರಿಂದ, ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆ

ದೋರಿದ ಈ ರೋಗವು ಕೆಟ್ಟುಹೋದ ಸಾಸೇಜ್‌ಗಳಿಂದಲೇ ಉಂಟಾದದ್ದು. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು ಬಗೆಯ ಮಾಂಸವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಒಂಬತ್ತು ಬಗೆಯ ಸಮುದ್ರ ಆಹಾರಗಳಿಂದಲೂ, ಈ ರೋಗವು ತಲೆದೋರಿರುವುದನ್ನು 1899ರಿಂದ 1947ರ ವರೆಗೆ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವು ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೂ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 26–3

1899-1947 (U.S.) ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್‌ಗಳು ತಲೆದೋರಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಗೃಹಗಳಲ್ಲೇ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಆಹಾರ	ಎಷ್ಟುಸಲ ತಲೆದೋರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪಟ್ಟಿ
ಹುರಿಯಂತಿರುವ ಹುರುಳಿಬೀಜ	94
ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ	46
ಬೀಟ್ಸ್	22
ಆಸ್ಪರಾಗಸ್	21
ಬಸಲೆಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಚಾರ್ಡ್	12
ಬಟಾಣಿ	10
ಅಂಜೂರ	10
ಬೀಟ್ ಸೊಪ್ಪು	9
ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಮೆಣಸು	9
ಹುರುಳಿ	7
ಟೊಮೇಟೊ	7
ನಾಯಿಕೊಡೆಗಳು	6
ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸಭಕ್ಷ್ಯಗಳು	9
ಮೀನುಗಳು	10

ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲಿನಮ್ಮಿನ ಬೀಜಕಣಗಳೆಲ್ಲವೂ ಹಸಿಯಾದ ಮತ್ತು ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡಿದರೆ ಉಳಿಯಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದನ್ನು ಮತ್ತು ಕರಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ, ಅವು ಬೆಳೆದು, ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದನ್ನೂ ಸಂಶೋಧಕರು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ಸಧ್ಯಕ್ಕೆ, ಈ ರೀತಿಯ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಎಲ್ಲೂ ತಲೆದೋರಿಲ್ಲ.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ರೋಗ: ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಮನುಷ್ಯನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆಹಾರದ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಹುರಿಯಂತಿರುವ ಹುರುಳಿಯ ಬೀಜಕೋಶ ಅಥವಾ ಹುರುಳಿಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದಲೂ, ಕಾಯಿಲೆ ಸಂಭವಿಸಿ, ಮರಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು 12ರಿಂದ 36 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೇ ನೋಡಬಹುದು; ಆದರೆ, ಇನ್ನೂ ದೀರ್ಘವಾದ ಅಥವಾ ಕಡಮೆಕಾಲವೂ ಇರಬಹುದು. ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕುರುಹುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ತೀವ್ರವಾದ ಅಜೀರ್ಣಸ್ಥಿತಿ, ಇದಾದನಂತರ ಹೊಟ್ಟೆತೊಳೆಸುವುದು, ಅನಂತರ ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಅತಿಬೇಧಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಆಯಾಸ, ತಲೆಸುತ್ತುವುದು ತಲೆ ನೋವು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಹೊಟ್ಟೆಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮೊದಮೊದಲು ದೃಷ್ಟಿಯು ಎರಡಾಗುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ನುಂಗುವುದರಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಮಾತನಾಡುವುದರಲ್ಲೂ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಿಗಳು ಬಾಯಿ ಒಣಗುತ್ತದೆಂದು ಗೊಣಗಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಅವರ ಗಂಟಲು ಕಟ್ಟಿ ಬಾಧಕವುಂಟಾಗಬಹುದು. ನಾಲಿಗೆಯು ಉಬ್ಬಿ ಮಂದವಾದ ಪದರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ರೋಗಿಯ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಇರಬೇಕೋ ಅಷ್ಟೇ ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ತನಗೆ ತಾನೇ ಕೆಲಸಮಾಡದ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಪಾರ್ಶವಾಯುವಿಗೊಳಗಾಗಿ ಬಲಹೀನವಾಗಬಹುದು. ಪಾರ್ಶವಾಯುವು ಉಸಿರು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೂ, ಹೃದಯಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಪಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ ನಿಲ್ಲುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮರಣ ಸಂಭವಿಸುವುದು ಅಸಂಭವವೇನೂ ಅಲ್ಲ. A, B ಮತ್ತು E ವಿಧದ ವಿಷರೋಗಗಳಲ್ಲೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಹೊಟ್ಟೆತೊಳೆಸುವುದು. ವಾಂತಿ, ಮೂತ್ರಬದ್ಧತೆ ಮುಂತಾದುವು ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರವಾಗಿ 'E' ವಿಧದ ವಿಷವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಷಾಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ 3 ಅಥವಾ 6 ದಿವಸಗಳ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮರಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಈ ಕಾಲವು ಕಡಮೆ ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಹುದು.

ಅಮೇರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡಾ 65ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಇರುವುದನ್ನು ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿವಿಷವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಮಾಡುವುದೊಂದೇ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ನಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಧಾನ. ದುರಾದೃಷ್ಟದಿಂದ, ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು

ಕಂಡಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ, ಇದರಿಂದ ಜಯಲಭಿಸಲಾರದು. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಬಳಸುವುದು ಮೇಲು. ಆಗ ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಉಪಯೋಗವುಂಟು. ಇದರ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ಕೃತಕ ಉಸಿರಾಟ, ರೋಗಿಯನ್ನು ಶಾಂತಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಿಸುವುದು, ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವಗಳ ಸಮತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಬೇಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು : ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ರೋಗ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. (1) ಯಾವ ಆಹಾರವನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೋ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಧಾನವಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತೇವೊ ಆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ A, B ಅಥವಾ E ವಿಧದ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲಿನಮ್‌ನ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇರಲೇಬೇಕು. (2) ಯಾವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆಯೋ ಮತ್ತು ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಾ ಬೆಳೆದು ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೋ ಆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. (3) ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳ ಉಳಿಯುವಿಕೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಶಾಖ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡದಿರುವುದು ಅಥವಾ ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಸ್ಕರಣ ನಡೆಸದಿರುವುದು. (4) ಸಂಸ್ಕರಣವಾದನಂತರ ಒದಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶ ನಿಯಮಗಳು, ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಟ್ಟು ಇವರ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಉಂಟಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. (5) ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಚುರುಕು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ವರ್ತಿಸದಿರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಆಹಾರವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಯಿಸದಿರುವುದು. (6) ವಿಷವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಿಕೆ : ಹಿಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ತಡೆಯುವುದಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳು ಹೀಗಿವೆ: (1) ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಅನುಮತಿ ದೊರಕಿರುವ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು. (2) ಇತರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಅನಿಲದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ (ಉಬ್ಬಿದ) ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು. (3) ಅನುಮಾನ ಬಂದಾಗ ರುಚಿ ನೋಡುವುದನ್ನೂ ತಿರಸ್ಕರಿಸುವುದು. (4) ಬೇಯಿಸಿದ, ಇರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಪುನಃ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಯಿಸದಿರುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು ಮತ್ತು (5) ಅನುಮಾನ ಬಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 15ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲವಾದರೂ ಕುದಿಸುವುದು. ಈ ಪಟ್ಟಿಯ ಜೊತೆಗೆ, ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ, ದ್ರವರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದ ಮತ್ತು ಕೋಣೆಯ

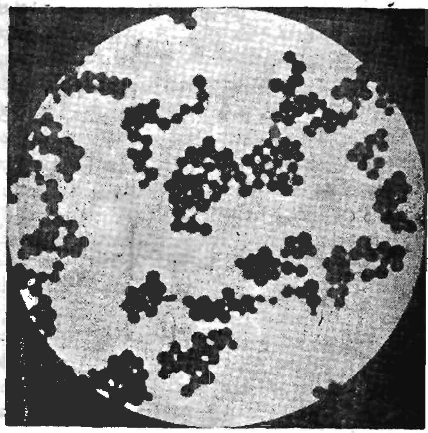
ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಹಸಿ ಅಥವಾ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದನ್ನೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಹೊಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ ಮೀನಿನಿಂದ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ: (1) ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವಾಗೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಳಸುವಾಗೆಲ್ಲ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದು. (2) ಹೊಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅನಂತರ ಮೀನನ್ನು ಅವರ ಅತ್ಯಂತ ತಣ್ಣಗಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 180°F (82°C) ಉಷ್ಣತೆಗೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲವವರೆಗೂ ಕಾಯಿಸಬೇಕಾದುದು. (3) ಮೀನನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಮೀನನ್ನು ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿ ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಿಸುವುದು ಮತ್ತು (4) ಎಲ್ಲ ಪೊಟ್ಟಣಗಳ ಮೇಲೂ 'ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ; ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿ ಇರಿಸಿ' ಎಂಬ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು.

ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ

ಕೆಲವು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್ ಜೀವಿಗಳ ತಳಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕೆಲವು ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದು ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಜಠರ ಅಥವಾ ಕರುಳಿನ ಪದರವನ್ನು ಉದ್ದೀಪಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಷವನ್ನು 'ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ವಿಚಾರ: ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೀವಿ ಯಾವುದೆಂದರೆ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್. ಇದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೊಂಚಲಿನ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಜೋಡಿಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಸರಪಳಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 26.2) ಘನ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಇದು ಸುವರ್ಣ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳೆಂಬ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಎಸ್. ಆರಿಯಸ್ ಜೀವಿಯ ಸಾಕಣೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕೋಆಗ್ಯುಲೇಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಂದರೆ ರಕ್ತದ ಆಕ್ಸಲೇಟುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ದ್ರವವನ್ನು ಹೆಪ್ಪುಕಟ್ಟಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಜಟಿಲವಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, ತಮ್ಮ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅಪೇಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಫಾಕಲ್ಟೇಟಿವ್ ಆಗಿಯೂ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಗಾಳಿ ಒದಗದ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು; ಆದರೆ, ಎಲ್ಲ ಕೋಆಗ್ಯುಲೇಸ್, ಧನಾತ್ಮಕ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳೂ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕಾಕ್ಕೈಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾದ ಉಪ್ಪಿನ ಸಹನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಪರ್ಯಾಪ್ತತೆಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಸಾರಗಳುಳ್ಳ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲೇ ಇವು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೈಟುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಹಿಸಿ, ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಹದಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಹದಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ, ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳ ಮೇಲೂ ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಇವು ಕರಗಿದ ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನೂ ಸುಮಾರಾಗಿ ಸಹಿಸಬಲ್ಲವು. ಇವು ಹುದುಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಲ್ಲವು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಲ್ಲವು; ಆದರೆ, ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದು ದುರ್ವಾಸನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದೂ ಇಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 26–2 : ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ

ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗಳು ರಸಿಕೆಸಂಬಂಧವಾದ ನಾಲ್ಕುಬಗೆಯ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. A, B, C ಮತ್ತು D ಇವುಗಳ ವಿಷದ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಅಥವಾ ಪಟುತ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳು ವಿಷವೇರುವುದು 'A' ವಿಧದ ವಿಷದಿಂದಲೇ. ಎಸ್. ಆರಿಯಸ್ ಜೀವಿಯ

ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ವಿಷವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ತಳಿಗಳೆಲ್ಲ ಇತರ ಅನೇಕ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ನಿಯಮಾವಧಿಯು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ವಿಷದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ನಿಯಮಾವಧಿಯೂ ಸಹ, ಯಾವ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೋ, ಆ ಆಹಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಕಸ್‌ಗೆ ಆಹಾರವು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ, ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಧಿಯು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, pH ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯುವ a_wನ ಅವಧಿಯೂ ಅಷ್ಟೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಹಾಲಿನೊಡನೆ ಕಡೆದು, ಸಿಹಿ ಹಾಕಿ ಬೇಯಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಪಾಯಸ, ಇಂಗಿಸಿದ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಯ ಅಲೇಕಿಂಗ್ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ 44 ರಿಂದ 46°F (6.67ರಿಂದ 7.78°C) ಇರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ದನದ ಮಾಂಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಮಾರು 50°F (10°C) ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಂತೊಡೆಯ ಕೋಸಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನದಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಎಷ್ಟುಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೋ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಏರಬೇಕಾದರೆ, ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಆಹಾರವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಪರಮಾವಧಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸುಮಾರು 112 ರಿಂದ 116°F (44.4 ರಿಂದ 46.6°C) ನವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ pH ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸದೇ ಇರುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೋ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ pH ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸದೇ ಇರುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೋ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ pH 4.8 ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅದು 5.5 ಇರುತ್ತದೆ. ವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ a_w ಸುಮಾರು 0.86 ಇದ್ದು, ಇದು ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 0.90 ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಶಾಖ ಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ನಡೆಸದಿದ್ದರೆ. ಉಪ್ಪಿನ ಸಹನೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಜೀವಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಇತರ ನಾನಾಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕುಗ್ಗಿಸಿ, ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಡಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಡಿಸುವಂತಹ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಆಹಾರ ಅಪಾಯಕರವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅದನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಕುಗ್ಗಿ

ಸುವ ಪ್ರಬಲತೆಯು ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಜಾತಿಗಳನ್ನೂ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಆಹಾರದ ಬಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಕಾಲ ಇವುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತಲೂ, ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಯದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಕಲುಷಿಸುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು.

ಬೇಗನೆ ನಾಶಹೊಂದುವ ಆಹಾರಗಳ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿನಷ್ಟು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ (1,000,000) ಪ್ರಕಾರ ಇದ್ದರೆ, ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 12 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 150°F (66°C) ಇರಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ 78ರಿಂದ 83 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 140°F (60°C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಇವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಶಾಖಸಹನೆಯು ಆಹಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆಯೂ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್‌ನ ತಳಿಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. 140°F (60°C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸದ D ಮೌಲ್ಯಗಳು ಸುಮಾರು 7.7 ರಿಂದ 7.8 ನಿಮಿಷಗಳೂ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಯ ಅಲೇಕಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5.2 ರಿಂದ 5.4 ನಿಮಿಷಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ತೇವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 0.37 ರಿಂದ 0.48 ಮ್ರಾಡ್‌ದಷ್ಟು ಗ್ಯಾಮಾ ಕಿರಣ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ್ದರೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮೂಲಗಳು ಹೆಚ್ಚುಪಾಲು ಮಾನವ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಅನೇಕ ಜನರ ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಯ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಧಿಕಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂಗಿನ ನಾಳವ್ರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕುರುಗಳಿಂದಲೂ, ಗಾಯಗಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದಲೂ, ಈ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಒದಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾನವನ ಚರ್ಮದಿಂದಲೂ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಹರಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅವು ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಯ ಮಾರ್ಗಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯ ಸೋಂಕುಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಹರಡಿರಬಹುದು. ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಮೊಲೆಯ ಉರಿಯೂತ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಲ್ಲೂ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿಗೆ ದಿನೇದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೊರಕಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಲಿನಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೂ ಒಳಗಡೆ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕಾಕ್ಕೈಗಳಿಗೆ

ಗಾಳಿಯು ಅಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹರಡಿದ್ದರೆ, ಗಾಳಿಯೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೂಲವಾಗಬಹುದು.

ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್: ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿ ಲೀಟರಿಗೂ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಅನೇಕ ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಯಾವ ನಿಯಮಗಳು ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೋ, ಅದೇ ನಿಯಮಗಳು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತವೆ. 60°F ನಿಂದ 115°F (15.6–46.1°C) ಉಷ್ಣತೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 70 ರಿಂದ 97°F (21.1 ರಿಂದ 36.1°C) ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಪರಮಾವಧಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಷ್ಟೂ, ವಿಷಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪಡೆಯುವ ಕಾಲವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ 18°C (64.4°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿವಸಗಳಲ್ಲೂ 37°C (91.6°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 12 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಇವು 15°C (59°F) ನಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿವಸಗಳಲ್ಲೂ, 9°C (48.2°F) ನಲ್ಲಿ ಏಳುದಿವಸಗಳಲ್ಲೂ ಅಥವಾ 4 ರಿಂದ 6.7°C (39.2 ರಿಂದ 44°F) ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕುವಾರಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯಾರಿಂದಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅವು ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾರಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಮಾತ್ರ, ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ಜೀವಿಗಳು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವಾದನಂತರ, ಯಾವ ಆಹಾರವು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೋ, ಆ ಆಹಾರವೇ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಇತರ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಯಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ, ರೋಗಿಗಳ ಕರುಳುಗಳ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳು ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ.

ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಂಟರೋಕಾಕ್ಕೆ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಬಳಸುವ ಆಹಾರದ ಬಗೆಯೇ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಸಾಲ್‌ಮಾನ್ ಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇವು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾಂಸಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸ ತುಂಬಿದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳಿದ್ದರೆ, ಇದು ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೆ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನಿನ ಮುಖ್ಯವಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣವೇನೆಂದರೆ, ಶಾಖದಿಂದ ಏನೂ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದಿರುವುದು. 20 ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಕುದಿಯುವುದನ್ನು ಅಥವಾ 'ಆಟೋಕ್ಲೇವ್' ಎಂಬ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುವುದನ್ನೂ ಇದು ತಡೆಯಬಲ್ಲದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಕ್ರಮೇಣ ಈ ರೀತಿ ಕಾಯಿಸುವಾಗ ಇದು ಸತ್ವವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥವು ನಾಶ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯ ಆಹಾರಗಳು ವಿಷವನ್ನೇರಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಜೀವಸಮೇತ ಇರುವ ಯಾವ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೆ ಸಹ ಅಲ್ಲಿ ಇದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ ದೊರಕಲಾರದು.

ರೋಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗ : ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈದಿಂದ ವಿಷವೇರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ಯಾವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳೂ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಒಂದು ನಿಗದಿಮಾಡಿದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ದೊರಕಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರದಿದ್ದರೆ, ವಿಷವೇರುವುದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರದಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಲೆದೋರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಸಮಾರಂಭಗಳು, ಭೋಜನಕೂಟಗಳು ಅಥವಾ ಸಭೆಗಳು. ಆದರೆ ಆಹಾರದಿಂದ ವಿಷವೇರಿರುವುದು ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಸಂಗಗಳ ಪೈಕಿ, ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಷದಿಂದಲೇ ಆಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು, ನಮ್ಮ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕಸಲ ಈ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ.

ಬಳಸುವ ಆಹಾರಗಳು : ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸ ಮತ್ತು ಕೆನೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಅಂಗಡಿಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಿಂತೊಡೆ, ನಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಕುಕ್ಕುಲ ಇವುಗಳಿಂದಲೇ ರೋಗವು ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಈ ದೂಷಣೆಗೆ

ಒಳಗಾದ ಇತರ ಆಹಾರಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಮಾಂಸಗಳು, ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳು, ಮೀನು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು, ಕೆನೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಚಟ್ನಿ ಅಥವಾ ಗೊಜ್ಜು, ಕೋಸಂಬರಿಗಳು, ಕಡುಬುಗಳು ಪಾಯಸಗಳು, ಪೈಸ್ ಮತ್ತು ಕೋಸಂಬರಿಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳು. ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕಾದರೆ ಯಾವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುತ್ತವೋ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿರುವ ಆ ಆಹಾರಗಳನ್ನೇ ತುಂಬಬೇಕು. ಕೆನೆಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಾಗಲೂ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ನಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಲಘುವಾಗಿ, ಹದಗೊಳಿಸಿದ, ಬೇಗನೆ ಮೃದುಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಹಿಂತೊಡೆಗಳನ್ನು, ನಾಶಹೊಂದುವುದಾಗಿದ್ದರೂ, ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟುಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸದೇ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಕಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದ ಹಿಂತೊಡೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ಟರ್ಕಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಮಾಂಸರಸ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಿನ ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದರೆ, ಇದರಿಂದಲೂ ವಿಷ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಡಚಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯುಳ್ಳ ಆಹಾರಗಳ, ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಅಂಗವಸ್ತುಗಳಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಥವಾ ಹಾಲಿನಕೆನೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅನಂತರ ಇವು ಅಪಾಯಕರ. ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈದಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಷದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇವೆರಡೂ ಉಪಹಾರ ಗೃಹಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಪಾನಗೃಹಗಳಲ್ಲೂ ಇರಿಸಿರುವ ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಮೇಜುಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಬಡಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಈ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಬಹುದು.

ರೋಗದ ವಿಚಾರ: ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್‌ದಿಂದ ವಿಷಹೊಂದುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಜನರು ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳುಳ್ಳ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೇಗನೆ ಜ್ವರ ಬಂದು, ಅದೃಷ್ಟವುಳ್ಳ ಇತರರು ಜ್ವರವನ್ನು ಅನುಭವಿಸದೆ ಇರಬಹುದು. ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ, ಮಾನವ ಸ್ವಯಂಸೇವಕನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ವಿಷದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಷ್ಟ; ಆದರೆ, ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನೂ ಕೋತಿಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿ ಜಯಗಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎಂಟರೋ

ಟಾಕ್ಸಿನ್ನುಗಳಿಗೆ ಈಚೆಗೆ ಜೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುವ ಕಾಲ (ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕುರುಹುಗಳು ಕಾಣುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂತರ) ಈ ಬಗೆಯ ವಿಷಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ರಿಂದ 3 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ (1 ಗಂಟೆಯಿಂದ 6 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.) ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದು ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಆಹಾರಗಳ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇತರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರಬೇಕು.

ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾದ ಅತಿಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಚಿಹ್ನೆ ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಜೊಲ್ಲುಸುರಿಸುವುದು, ಅನಂತರ ವಾಕರಿಕೆ ಬರುವುದು, ವಾಂತಿ ಮಾಡುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಕಿವುಚಿದಂತಾಗಿ ಅದರಿಂದ ತೀವ್ರ ನೋವುಂಟಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಅತಿ ಬೇಧಿರೋಗ, ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಸಿಂಬಳ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಮಲದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ವಾಂತಿಗಳಲ್ಲೂ, ತೀವ್ರವಾದ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ತಲೆಶೂಲೆ, ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಮುದುರಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಬೆವರು ಸುರಿಸುವುದು, ತಣ್ಣಗಾಗುವುದು, ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಸಂಭವಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಬಲವಿಲ್ಲದ ನಾಡಿ, ಆಘಾತ ಮತ್ತು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಉಸಿರಾಟ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಜ್ವರ ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾಲಾವಧಿ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ದಿವಸ ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿವಸಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಮುಂಚಿದ್ದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಂದಬಹುದು. ಮರಣ ಸಂಭವ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಹೆಚ್ಚುಪಾಲು ಯಾವ ಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಉಪ್ಪಿನ ಸಮಾನತೆಯನ್ನುಳಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ವಂಶಪಾರಂಪರೆ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಆಹಾರಗಳೂ ವಿಷವೇರುವುದು ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈನಿಂದಾದರೆ, ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ಆಹಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಲೆಖ್ಖಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಕಡಮೆಕಾಲ, ಬಹುಶಃ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು. ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷಸಂಭವಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತಿಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇದು ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಯನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪಡೆದು ಮತ್ತು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು. ಎರಡನೆಯ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಾಗಿ ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಖಚಿತವಾದ ಫಲಿತಾಂಶ ಬೇಕಾದರೆ ಸ್ವಯಂಸೇವಕ ದಳದವರು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು.

ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ನಿಯಮಗಳು ಅಥವಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು

ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್‌ದಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ತಲೆದೋರಬೇಕಾದರೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ನಿಯಮಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ: (1) ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿರಬೇಕು (2) ಆಹಾರವು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೂ, ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ, ತಕ್ಕ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿರಬೇಕು. (3) ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಾಕ್ಕೈ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲಾವಕಾಶವಿರಬೇಕು. (4) ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿರಬೇಕು.

ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವ ವಿಧಾನ : ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು: (1) ಆಹಾರವು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. (2) ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು. (3) ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಕಾಕ್ಕೈ ರಹಿತವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಸಿಯಾದ ಹಾಲಿನ ಬದಲು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾದ ಹಾಲನ್ನೇ ಬಳಸುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರು ಅವರು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೋಂಕುಗಳಾದ ನೆಗಡಿ, ಕುರುಗಳು ಮತ್ತು ಬೆನ್ನುಫಣಿ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ದೂರವಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟುಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿರಿಸಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯ pHಗೆ ಸರಿಪಡಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಕಾಕ್ಕೈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೆರಿನ್ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪ್ರತಿ ಜೈವಿಕನನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ನಾಶಗೊಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಪಾಯಸದಿಂದ ಭರ್ತಿಮಾಡಿದ, 'ಪಫ್' ಗಳೆಂಬ ಕಡಬುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಕ್ಲೇರ್‌ಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಈ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣವನ್ನು *30* ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ *190.6* ರಿಂದ *218.3°C* (*375*ರಿಂದ 425°F) ಒಲೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬುಲ್ಲೆಟಿನ್ 280 ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆಯ

ಇಲಾಖೆಯವರು ಈ ರೀತಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಒಲೆಯ ಉಷ್ಣತೆ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ 425°F (218·3°C) ಆದರೂ ಇರಬೇಕೆಂದೂ, ವಸ್ತುವನ್ನು 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲವಾದರೂ ಈ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರಬೇಕೆಂದೂ, ಇದಾದನಂತರ ಪುನಃ ಸುಟ್ಟಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ 50°F (10°C) ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದೂ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಥವಾ ಭರ್ತಿಮಾಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗವನ್ನು 190°F (88°C) ಶಾಖಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಸುವುದನ್ನೂ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಗೆ, ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 10 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗಾದರೂ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುವುದನ್ನೂ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫಿಂಜೆನ್ಸ್‌ದಿಂದ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ

ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ್ದುದ್ದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಈಚೆಗೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 'ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫಿಂಜೆನ್ಸ್'ದಿಂದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ; ಆದರೆ, ಇದರ ಸಂಭವ ಈಗ ಅಪರೂಪ. ಕೆಲವು ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದರ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಜೀವಿಯ ವಿಚಾರ : ಲೆಸಿಥಿನೇಸ್‌ದ ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಹೇಮೋಲೈಸಿಸ್‌ದ ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಈ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ, *ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸನ್ನ* (ವೆಲ್‌ಚಿ) 'A' ವಿಧದ್ದು (ಚಿತ್ರ 26–1,C) ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಪರಮಾವಧಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 50°C (122°F) ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸುಮಾರು 43 ರಿಂದ 47°C (109.4 ರಿಂದ 116.6°F) ಇರುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 15 ರಿಂದ 20°C (59 ರಿಂದ 68°F) ಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. pH 5.0 ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ pH 9.0 ಗಿಂತ ಮೇಲಿದ್ದರೂ, ಅದು ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ. ಶೇಕಡಾ 5 ರಷ್ಟು ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಇದು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ (a_w 0.97) (ಕೋಷ್ಟಕ 26–2ನ್ನು ನೋಡಿ) ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತಳಿಗಳನ್ನು ಶೇಕಡಾ 2.5ರಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ತಳಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳು ಅವು ಪಡೆದಿರುವ ಶಾಖಸಹನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬೀಜಕಣಗಳು ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಡಬೇಕಾದರೆ, 100°C (212°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 4 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲವಾದರೂ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಇತರ ಬೀಜಕಣಗಳು

ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಮಾಂಸದ ಸಾಕಣೆಗಳೆಲ್ಲ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣ ಪಡೆದಿರುವ ಶೋಧಕಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ವಿಷಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲಾರವು. ಚುರುಕಾಗಿ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಆಹಾರ ವಿಷಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ, ಇದ್ದೇ ಇರಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು : ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಅನೇಕ ಹಸಿ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲೂ, ಮಣ್ಣು, ಗ್ರಾಮಸಾರದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲ ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಈ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇರುವುದನ್ನು, ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ವಿಷಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಇರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಭಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬೇಯಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮೀನಿನ ಕಣಕ ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗಿರುವ ಕೋಳಿಯ ಆಹಾರ, ಇವುಗಳೂ ವಿಷಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದೆಂದು, ಅವುಗಳನ್ನೂ ದೂಷಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ರೋಗದ ವಿಚಾರ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿಂದ 10 ರಿಂದ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಕಂಡುಬರುವ ಕುರುಹುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಓಕರಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ತೀವ್ರವಾದ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ನೋವು ಮತ್ತು ಅತಿಬೇಧಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಜ್ವರದಿಂದಾಗಲೀ, ವಾಂತಿಮಾಡುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಪರಿಣಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆರೋಗ್ಯಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ಪುನಃ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಿಕೆ : ಮಾಂಸಾಹಾರಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಕಾಷ್ಟು ಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರುವುದರಿಂದಲೂ, ರೋಗ ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ

ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲಿನಮ್, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಅರಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್, ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಇತರ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಎಂಬ ಸಂಶಯ ಹುಟ್ಟಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ ಎಂದುದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಆಧಾರಗಳಾಗಲೀ, ನಿದರ್ಶನಗಳಾಗಲೀ ದೊರಕಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿ ದೂಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪೈಕಿ, ಕೆಲವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸು

ವುದರ ಬದಲು, ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹರಡಿವೆ. 'ಎಷೇರಿಷಿಯಾ ಕೊಲಿ' ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು, ಅದರ ಗುಂಪಿನ ಇತರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟಿಯಾಸ್ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪಿ. ವಲ್ಗಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ಪಿ. ಮಿರಾಬಿಲಸ್ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕರುಳುಗಳಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯುಂಟುಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿದ್ದನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಇವು ದಿಟವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಒಳಗಡೆ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾರೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿಲ್ಲ. ಪಿಷ್ಟಾಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಸಿರಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಸಬ್ಟಿಲಸ್, ಇವುಗಳೂ ಸಹ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ಜೀವಿಯ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಹೋಲುವಂತಹ, ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥದ ದೆಸೆಯಿಂದ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ ; ಆಹಾರದ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ 'ವೈಬ್ರಿಯೋ ಪ್ಯಾರಾಹೇಮೋಲಿಟಿಕಸ್ ಎಂಬ ಹ್ಯಾಲೋಫೈಲ್ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಯು ಇರುವುದನ್ನು ಜಪಾನಿನ ಸಂಶೋಧಕರು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ; ಇದಲ್ಲದೆ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ವಿಷಗಳೂ ಸಹ ದೇಹದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೋಂಕುಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ತಯಾರಾಗಬಹುದು.

ಅಫ್ಲಟಾಕ್ಸಿನ್ (B_2, B_1, ಮತ್ತು G_1 G_2) ಆಸ್ಪರ್‌ಜಿಲ್ಲಸ್‌ಫ್ಲೇವಸ್, ಎ. ಪ್ಯಾರಾಸಿಟಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ಪ್ಯೂಬೆರುಲಮ್ ಮುಂತಾದ ಬೂಷ್ಟುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮತ್ತು ನೆಲಗಡಲೆ ಬೀಜಗಳು, ಗೋಧಿ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ, ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ವಿಷವಸ್ತುವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ಅಥವಾ ಮರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆಂದೂ, ಬೆಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಟ್ರೌಟ್ ಎಂಬ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆಂದೂ ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮಾನವನು ಈಚೆಗೆ ಆ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದನ್ನು ವರದಿಮಾಡಿಲ್ಲ. ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಇರಿಸಿದನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಮೇಲೆ ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಮರಣ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ, ವಿಷಕರವಾದ, ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಹರಡುವ ಆಲ್ಯೂಕಿಯಾ ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನೂ ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಮ್, ಕ್ಲಾಡೋಸ್ಪೋರಿಯಂ, ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯಾ. ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಮ್ಯೂಕರ್ ಇವೇ ಮುಖ್ಯಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಅಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ವಿಷವನ್ನೇರಿಸುವ ಬೂಷ್ಟುಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳು

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಸೋಂಕು ಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಸಲ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್‌ನಿಂದ ವಿಷವೇರುವ ಕುರುಹುಗಳು; ಇದರ ಕುರುಹುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸೋಂಕುಗಳು ತಲೆ ದೋರುವಾಗ ಸ್ಫೋಟನೆಯುಂಟಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇವೂ ಸಹ ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಿ, ಬೇಗನೆ ಹರಡುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಸೋಂಕು ಹರಡುವ ಸಂಭವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಡ್ಯ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರೋಧವಾಗಿ, ಇತರ ಕರುಳುವಲಯದ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಮಶಂಕೆ, ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಟೈಫಾಯಿಡ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಕಾಣುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಹರಡುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗವಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸುವುದು.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳು

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರುವುದು ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳೆಲ್ಲವೂ ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆ ಪ್ರಭೇದದ ಯಾವ ಕ್ರಿಮಿಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಆ ಜಾತಿಯ ರಸಿಕೆಯ (ಸೆರೊಲಾಜಿಕಲ್) ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಯಿಂದಾಗಲೀ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವು ಮೊದಲು ಗುರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಕಣೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಪಡೆದರೋ, ಆ ಸ್ಥಳದ ಆಧಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಹೆಸರನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎಸ್. ನ್ಯೂಪೋರ್ಟ್, ಎಸ್. ಪನಾಮ, ಎಸ್. ಸಾಂಡಿಯಾಗೋ, ಎಸ್. ಮಾಂಟೀವಿಡಿಯೋ ಇತ್ಯಾದಿ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಆಯಾ ಪ್ರಭೇದದ ಪ್ರಧಾನ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎಸ್. ಟೈಫಿಮ್ಯೂರಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಎಸ್. ಎಂಟರಿಟಿಡಿಸ್ (ಚಿತ್ರ 26–1, D). ಇವುಗಳಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧವಿರುವ ಅರಿಜೋನಾ ಗುಂಪಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಗುಂಪುಗಳಿಗೂ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ದೈಹಿಕ (O) ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳಂಥ ರೆಂಬೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ (H) ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ತಲೆ

ದೋರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ **ಎಸ್. ಟೈಫಿಮ್ಯೂರಿಯಮ್ ಜೀವಿಗಳೇ** ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ವಿಚಾರ : ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲ ಎಂಬ ಜೀವಿಗಳು ಗ್ರಾಮ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ತುಂಡಿನಾಕೃತಿಯ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡದಿರುವ ಜೀವಿಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಮೇತ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಹುದುಗುವಿಕೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವು ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸುಕ್ರೋಸನ್ನಾಗಲೀ, ಹುದುಗುವಿಕೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇತರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಂತೆ ಅವು, ಕಡಮೆ ಸಾರವುಳ್ಳ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಯುತ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲೂ, pHನಲ್ಲೂ, awನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೋಳಿ 'ಅಲೀಕಿಂಗ್'ಗೆ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶವಾದ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯಾದ 44 ರಿಂದ 46°F ಉಷ್ಣತೆಯು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸ ಅಥವಾ ಹಿಂತೊಡೆಯ ಕೋಸಂಬರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 50°F ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಪರಮಾವಧಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸುಮಾರು 114°F (45.6°C) ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಕೋಣೆಗಳ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಹಿತಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆ, ಸುಮಾರು 37°C (98.6°F) ಇರುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ; 5.5 ರಿಂದ 5.7 pH ಇರುವ ಕೋಸಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯಲಾರದು. ಆಹಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ aw ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಸುಮಾರು 0.93 ರಿಂದ 0.95°C ರವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳೂ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳೂ ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಶಾಖಸಹನೆಯಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಇದರಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುವ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾಗಳನ್ನು ಶಾಖದಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಾಯಿಸುವ ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿರುವ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 150°F (66°C) ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅದೇ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 12 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗಾದರೂ ಅಥವಾ 78 ರಿಂದ ಹಿಡಿದು 83 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೂ 143°F (60°C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು ಒಂದು. ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳ 140°F ಮೌಲ್ಯಗಳು (140°F ಮೌಲ್ಯವೆಂದರೆ, 140°F ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ನಿನ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸುವ ಜೀವಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಬೇಕಾದ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ.) ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸದಲ್ಲಿ 78 ಮತ್ತು 19 ನಿಮಿಷಗಳೂ

ಹಾಗೂ ಕೋಳಿಯ ಅಲೇಕಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ 81.5 ಮತ್ತು 3.1 ನಿಮಿಷಗಳೂ ಆಗಿದ್ದವು. ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳು ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆಯೂ ಕಾಯಿಸುವ ಆಹಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆಯೂ ಬೇರಾದ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಹೇಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ಎಂಬುವನ್ನು ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸೋಂಕುಜಾಡ್ಯಗಳು, ಸೇವಿಸುವವನಿಗಿರುವ ಸಹನಾಶಕ್ತಿ ಆ ತಳಿಯ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ, ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಎಸ್. ಪುಲ್ಲೋರಮ್ ಮುಂತಾದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೂರಾರು ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅಥವಾ ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸೋಂಕು ಸಂಭವಿಸುವುದು ; ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ (ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್) ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎಸ್. ಎಂಟರಿಟಿಸ್ ಸೇರಿಸಿದರೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ಅಧಿಕಸಂಖ್ಯೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡರೂ ಸಹ, ಅವುಗಳಿಂದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವಂತಹ ಆಕಾರ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲೀ ವಾಸನೆ ಅಥವಾ ರುಚಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲೀ, ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಷ್ಟೂ ಆ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಭವವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸ ಬೇಕಾದ ಕಾಲವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

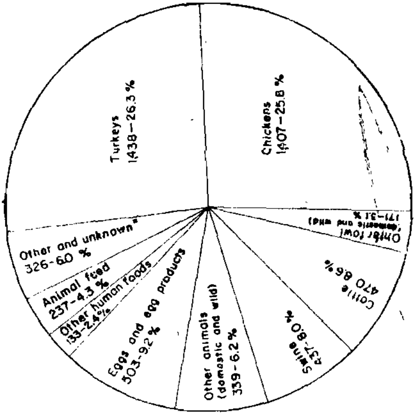
ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾಗಳ ಮೂಲಗಳು : ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳು ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೆಯಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಲಾಧಾರ. ರೋಗಿಗಳಿಂದಲೇ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಒದಗಬಹುದು ಅಥವಾ ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದಲೂ ಒದಗಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಸಲ ಎಸ್. ಟೈಫಿಮ್ಯೂರಿಯಮ್, ಎಸ್. ಮಾಂಟಿವಿಡಿಯೋ, ಎಸ್. ಓರಾಯಿನ್‌ಬರ್ಗ್ ಮತ್ತು ಎಸ್. ನ್ಯೂಪೋರ್ಟ್ ಇವೆಲ್ಲಲವೂ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಜಠರ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನ ಸಂಬಂಧವಾದ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋ ಎಂಟರಿಟಿಸ್ ಎಂಬ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು; ಆದರೆ, ಇತರ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಈ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಬೆಕ್ಕುಗಳು, ನಾಯಿಗಳು, ಹಂದಿ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಒದಗಬಹುದು; ಆದರೆ, ಇವಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲಾಧಾರವಾವುದೆಂದರೆ, ಕುಕ್ಕುಟ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ದಂಶಕಗಳು (ಚಿತ್ರ 26–3 ನೋಡಿ) ಕೋಳಿಗಳು, ಟರ್ಕಿಕೋಳಿ, ಬಾತುಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದ ಜೀವಿಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಬಹುದು.

ಅನಂತರ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮಲದಲ್ಲೂ, ಕೋಳಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಿದ ಕೋಳಿಯ ಮಾಂಸದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಈಚೆಗೆ ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ದ್ರವಕ್ಕೂ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮೂಲಾಧಾರವೆಂದು ಅನೇಕರು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕಡೆಗೆ ಅವರ ಗಮನ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೆಳೆದಿದೆ. ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾದ ದಂಶಕಗಳು, ಇಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿ ಮರಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಮಲದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮುತ್ತಿಗೆ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಲುಷಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಅವು ಹರಡಬಹುದು. ನೊಣಗಳೂ ಸಹ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿವೆ. ಇವು ಕಲುಷಿತವಾದ ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿನೀರ ಮೀನುಗಳೂ ಸಹ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡಬಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಡುವ ಮೇವುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವಾಗ, ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ಉಪದ್ರವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ. ಸುಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲೂ, ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಕೇಕ್ ಮತ್ತು ಕುಕೀ ಮಿಶ್ರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಳಿದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಹೊಸ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಾಗ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಅಥವಾ ಇತರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅವು ಯಾವ ಸೇರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅಸಾಧ್ಯವೋ ಆ ವಸ್ತುಗಳೀದ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಮಾರಲ್ಪಟ್ಟ ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಆಹಾರವನ್ನು ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ, ಇವುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕಬಹುದು. ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಲೀ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳಾಗಲೀ ಬಳಸುವ ತೊಂದರೆಯು ಹೆಚ್ಚುವ ಸಂಭವವಿದೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದಲೂ ಇವುಗಳ ತೊಂದರೆ ಇದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳೂ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾಂಸದಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಮೀನಿನ ಉಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಮೇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕುಕ್ಕುಟ ಅಥವಾ ಮಾಂಸವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿ

*



		ಸಂಖ್ಯೆ	%
ಮಾನವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ	(1964)	5461	20.6
ಮಾನವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ	(1964)	21,113	79.4
ಎಲ್ಲ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ	(1964)	26,574	

* ಸರೀಸೃಪಗಳನ್ನೂ ನೀರನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಚಿತ್ರ 26.3 : ಮಾನವವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಜೀವಿಗಳಿಂದ 1964 ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾನಮೂನೆಗಳು (From Salmonella Surveillance, Annual Summary, 1964 (Oct., 1965), Communicable Disease Center, Public Health Service, U.S. Department of Health, Education and Welfare.)

Turkeys 1438–26.3% = ಟರ್ಕಿಗಳು 1438–26.3% ; Chickens 1407–25.8% = ಕೋಳಿಗಳು 1407–25.8% ; Other fowl (domestic and wild, 171–3.1% = ಇತರ ಕೋಳಿಗಳು (ಸಾಕುಕೋಳಿ ಹಾಗೂ ಕಾಡುಕೋಳಿ) 171–3.1% ; Cattle 470–8.6% = ದನ 470–8.6% ; Swine 437–8.0% = ಹಂದಿ 437–8.0% ; Other animals (domestic and wild) 339–6.2% = ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು (ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು) 339–6.2% ; Eggs and egg products 503–9.2% = ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು 503–9.2% ; Other human foods 133–2.4% ; ಇತರ ಮಾನವನ ಆಹಾರಗಳು 133–2.4% ; Animal feed 237–4.3% = ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರ 237–4.3% ; Other and Unknown 326–6.0% = ಇತರ ಮತ್ತು ತಿಳಿದಿಲ್ಲದ 326–6.0.%

ಗಳಿಗೆ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಗಳನ್ನು ಹರಡಬಹುದು. ಮುದ್ದಾಗಿ ಸಾಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇವೂ ಸಹ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ; ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಸಂಭವಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ? : ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಜ್ವರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ವರದಿಯಾಗಿರುವ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ಜ್ವರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. 1964ರಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆ 21,113, 1963ರಲ್ಲಿ ಇದು 18000 ಇದ್ದಿತು. ಕೆನಡಾ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಈ ರೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಈ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಗೆ ಆಹಾರದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾಗುವುದು ಕಾರಣ ವೆಂದೂ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ವಿಧಾನಗಳು ಕಾರಣವೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ ; ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ ಗುರ್ತಿಸುವ ಮತ್ತು ವರದಿಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಬಳಸುವ ಆಹಾರಗಳು : ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಈ ಜಾಡ್ಯ ತಲೆದೋರುವುದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳು ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಾಂಸಗಳನ್ನೂ ಕುಕ್ಕುಟವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಅವರಲ್ಲೂ ಇವುಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಇವುಗಳೇ ಈ ಜಾಡ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದೂ ಮೂಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೊಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಉಂಟಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ, ಹೊಸ ಮಾಂಸ ಗಳು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಿರುವುದೇ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೈನಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರಿಂದಲೂ ಕಲುಷಣೆಯುಂಟಾಗಿರಬಹುದು. ಮಾಂಸದ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಮಾಂಸದ ಪೈಸ್, ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮಾಂಸ, ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳು, ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳು (ಹಿಂತೊಡೆ, ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ನಾಲಿಗೆ) ಎರಡು ತೆಳು ರೊಟ್ಟಿ ಚಿಲ್ಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಂಸದ ಅಥವಾ ಇತರ ರುಚಿ ಪದಾರ್ಥದ ಪದರವಿಟ್ಟು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಹಲ್ಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ಯಾಂಡ್ ವಿಚ್‌ಗಳು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇತ್ಯಾದಿ, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರಿಸಿ, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿ ಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಕ್ಕುಟ ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿದ ಚೂರುಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಂಸರಸ, ಇವೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿಬೇಯಿಸಿದಾಗ, ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಅನೇಕಸಲ, ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಮುದ್ರಾಹಾರಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು,

ಹೊಸ ಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಹುದುಗುವಿಕೆಗೊಳಗಾದ ಹಾಲುಗಳು, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಮತ್ತು ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿವೆ. ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಾದ ಆಹಾರಗಳು, ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಯಿಸಲ್ಪಡದೆ ಇದ್ದರೂ ಅಥವಾ ಸರಿಯಾದ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾಗದಿದ್ದರೂ, ಜೀವಸಮೇತ ಉಳಿದಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೆನೆ ಅಥವಾ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪಿಷ್ಟ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳು, ಕೆನೆಯ ಕೇಕ್‌ಗಳು, ಸುಟ್ಟ ಅಲಾಸ್ಕಾ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾನ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ರೋಗದ ವಿಚಾರ : ಇತರ ಸೋಂಕುಕಾರಕ ರೋಗಗಳಂತೆಯೇ, ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವುದಾದರಾಗಲೀ, ಈ ರೋಗ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಅದು ತೀವ್ರವಾಗಿಯೇ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಮನುಷ್ಯನ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯು ಆಯಾ ಜೀವಿಯ ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ತಳಿ ಮತ್ತು ಸೇರುವ ಒಟ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಕಡಮೆ ಕಾಲವೇ ಸಾಕಾಗುವ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವಿಕೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್‌ಗೆ 12 ರಿಂದ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬೇಕಾದರೆ, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್‌ಗೆ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಕಾಲವಾದ (3 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಅಥವಾ ದೀರ್ಘವಾದ 72 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಕೆಲವು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಜಾಡ್ಯಗಳ ಪೈಕಿ, ಜಠರ-ಕರುಳು ಸಂಬಂಧ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕುರುಹುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಓಕರಿಕೆ ಬರುವುದು, ವಾಂತಿ ಮಾಡುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ನೋವು ಮತ್ತು ಅತಿಬೇಧಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ತಕ್ಷಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ತಲೆನೋವು ಮತ್ತು ಮೈ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಇತರ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ : ನೀರಾಗಿ, ಹಸುರಾಗಿ, ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಲ, ಮೂತ್ರಕೋಶದ ಕಂಠವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡಗ್ರಂಥಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುವುದು. ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಬಲಹೀನವಾಗುವುದು, ಜ್ಞಾನತಪ್ಪುವುದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಘುವಾದ ಜ್ವರ, ತಳಮಳಿಸುವುದು, ಸ್ಪಂದನ ಮತ್ತು ಸೋಮಾರಿತನ ಇವೇ ಮುಂತಾದವು. ಸಾವು

ಸಂಭವಿಸುವುದು ಕಡಿಮೆ. ಇದು ಶೇಕಡಾ 1ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಾವಧಿ ಇವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರದ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಫಲಿಸುವ ಏರುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಇವೆಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರತೆಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಂತೆಯೂ, ಹಿತಕರವಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯು ಅತಿ ಬೇಗನೆ ತಿರುಗಿ 2 ಅಥವಾ 6 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುರುಹುಗಳು 2 ಅಥವಾ 3 ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೀಡಾಗದೆ, ಸುಧಾರಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯು ಕೆಲವು ವಾರಗಳವರೆಗಾಗಲೀ, ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗಾಗಲೀ, ಹಾಗೆಯೇ ನಿಲ್ಲಬಹುದು. ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 0.2 ರಿಂದ 5 ರಷ್ಟು ಜನರು, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಜೀವಿಯ ವಾಹಕಗಳಾದರೂ ಆಗಬಹುದು.

ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವುದು ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ; ಆದರೆ, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಶಯ ಪಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮಲದಿಂದ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಜಟಿಲತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅನೇಕ ಬಾರಿ, ಈ ದೂಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕರುಳು ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಬೇಗನೆ ಮಾಯವಾಗುತ್ತವೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಪ್ರತಿವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಒಂದೇಸಮ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಂಬುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಈ ರೋಗ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ನಿಯಮಗಳು : ಆಹಾರದಿಂದ ಒದಗುವ ಜಠರ–ಕರುಳು ಸಂಬಂಧವಾದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ನಿಯಮಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ : (1) ಆಹಾರವು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಬೇಕು ಅಥವಾ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು (2) ಕಲುಷಣೆಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ಸಲ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾಗಲೀ, ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. ಇಷ್ಟು ಅಧಿಕಸಂಖ್ಯೆ ಸೂಚಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ಆಹಾರವು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿರಬೇಕು. ಉಷ್ಣತೆಯು ಹಿತಕರವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು ಮತ್ತು (3) ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಬಗೆ : ಆಹಾರದಿಂದ ಒದಗುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನು ತಲೆದೋರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮುಖ್ಯವಾದ

ತತ್ವಗಳು ಅಡಗಿವೆ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ : (1) ರೋಗಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ವಾಹಕಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಲುಷಿತವಾದ ಕೋಳಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕಲುಷಿಸದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು. (2) ಸಾಧ್ಯವಾದಾಗ ಶಾಖದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಂದಾಗಲೀ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುವುದು ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣದಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರುವುದು ಮತ್ತು (3) ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು. ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೈನಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಡಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿಶುದ್ಧತೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಗಮನಕೊಡಬೇಕು ಮತ್ತು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವೂ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವವರು ಆರೋಗ್ಯದಿಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವರು ರೋಗದ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸದಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲಿಗಳು ಹಾನಿಕರವಾದ ಹುಳಹುಪ್ಪಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆಹಾರದಿಂದದೂರವಿರಬೇಕು. ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಬಾರದು. ಆಹಾರವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು; ಆದರೆ, ಇದು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು (ಆದರೆ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳೆಂಬ ಒಳವಿಷಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನಾಶಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ). ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಅನಂತರ ಉಳಿಸಿರುವ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿರಿಸದೇ ಹಾಗೆಯೇ ಹೊರಗಡೆ ಇಡಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಧಾರ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆಯೇ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳೂ ಕಲುಷಿತವಾದಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಡಬ್ಬಿಗಳ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಗೆಯೇ ಇರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಛಾಂಗಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ, ಮಾಂಸಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿರುವ ಕೆಲವು ಮಾಂಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಬಿಡಬಹುದು. ಆದರೆ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಯಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್ ರೋಗವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳು

ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ನಿದರ್ಶನಗಳ ಪೈಕಿ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ಫೀಕಾಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಆಹಾರದ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ದೂಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳೆಂಬ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ, ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳೇ ಸೋಂಕಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು ; ಆದರೆ, ಇವುಗಳೇ ಸೋಂಕಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಮಿತವಾದ ತಲೆದೋರುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದ್ದ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸುಟ್ಟ ದನದ ಮಾಂಸ, ದನದ ಮಾಂಸದ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಜಿಡ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಕರಿದ ಭಕ್ಷ್ಯ, ವಿಯನ್ನಾ ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯ, ಹಿಂತೊಡೆಯ ಬೋಲೋಗ್ನಾ, ಟರ್ಕಿ ಕೋಳಿಯ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಚೂರುಗಳು, ಟರ್ಕಿಕೋಳಿಯ ಅಲೇಕಿಂಗ್, ಅಲ್ಬೇನಿಯಾದ ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಮೊಸರು ಗಡ್ಡೆಗಳು, ಸ್ಪಂಜಿನಂತಿರುವ ಕೇಕಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸ ಮತ್ತು ಇಂಗಿಸಿದ ಹಾಲು, ಇವುಗಳನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಎಂಟರೋಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುವ ಕಾಲವನ್ನು 2 ರಿಂದ 18 ಗಂಟೆಗಳೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಕುರುಹುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಅತಿಬೇಧಿ. ಹಿಂದೆ ಕೆಲವು ತಳಿಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು ; ಆದರೆ, ಈಗ ಅನೇಕ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಈ ರೀತಿ ದೋಷಕ್ಕೊಳಗಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಸೇವಕರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸೇರಿವೆ ; ಆದರೆ, ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕರುಳು ಸಂಬಂಧ ಕಾಯಿಲೆಗಳಾವುವೂ ಉಂಟಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ಇತರ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳು

ಇದುವರೆಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ಸೋಂಕುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ, ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಒಂದು ಸಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತಾದ್ದು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಸಾಧ್ಯವೆನಿಸಿದ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡಬಹುದು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ಚಟುವಟಿಕೆ

ಇಲ್ಲದೆ ಬರೀ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಾಗಿಲಿನ ಕೊಂಡಿ ಅಥವಾ ಚಿಲಕ, ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಕರ್ಚೀಫ್, ಬಸ್ ಪಟ್ಟಿ, ಕುಡಿಯುವ ಲೋಟ ಅಥವಾ ಈ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇತರ ಈ ರೀತಿಯ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳ ಪೈಕಿ ಅನೇಕವು ಕರುಳು ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು ಅಥವಾ ಶ್ವಾಸ ಕೋಶ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಈ ರೀತಿ ಹರಡುವ ಕರುಳುಸಂಬಂಧ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳೂ ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಮತ್ತು ಅಮೀಬಾಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಮಶಂಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಲರಾ, ಇವು ಮುಖ್ಯ ವಾದುವು. ಗಂಟಲಿನಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶ ನಾಳದಿಂದಲೂ ಹರಡುವ ರೋಗ ಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಕ್ಷಯ ಸ್ಕಾರ್ಲೆಟ್ ಫೀವರ್, ಡಿಫ್ತೀರಿಯಾ ಮುಂತಾದ ಕಾಯಿಲೆ ಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಪೈಕಿ ಬ್ರೂಸೆಲ್ಲೋಸಿಸ್, ಟುಲರೇಮಿಯಾ, Q ಜ್ವರ, ಸ್ಕಾರ್ಲೆಟ್‌ಫೀವರ್, ಗಂಟಲು ನೋವು ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವಾದ ಹೆಪಾಟಿಸ್ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೈನಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರಿಂದಲೂ ಆಹಾರದ ಪಾತ್ರೆ ಗಳಿಂದಲೂ (ತಿನ್ನುವ, ಕುಡಿಯುವ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯ) ಗಾಳಿ, ಮಣ್ಣು, ನೀರು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೃದ್ವಂಗಿ) ಮಾಂಸವನ್ನಾಗಲೀ ಹಾಲನ್ನಾಗಲೀ ಒದಗಿಸಿದ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹುಳಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೊಣಗಳು, ಜಿರಳೆಗಳು ಮತ್ತು ದಂಶಕಗಳು. ಇವುಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತ ವಾಗಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶ ಗಳೆಂದರೆ, ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣ, ಬೇಯಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಇತರ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳಾದ ನಂತರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಜನರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಡಿಗೆಯವರು ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವವರು ಊಟಮಾಡುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಡಿಸುವವರು, ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಠಾಯಿಗಳು, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್, ಸ್ಯಾಂಡ್ ವಿಚ್‌ಗಳು, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಕೋನ್‌ಗಳು, ಸುಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳು, ಬಿಸಿ ಹಂದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಜಾತಿಯ ಕೋಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ 'ಡೆಸರ್ಟ್' ಆಹಾರ ಗಳನ್ನು ಇತರ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸುವವರಿಂದ ಸಾಗಿಸುವುದು ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಸುವುದು.

ಹಸಿಯಾಹಾರಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅವು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಗೆ ಬೀಡಾಗ ಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಾಗಲೀ ತರಕಾರಿಗಳಾಗಲೀ ರೋಗದಿಂದ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಾರುವವನ ಕೈನಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವಂತನಾದ ಅದನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವ ಗಿರಾಕಿಯ ಕೈಗೆ ಹೋದರೆ, ಅವು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ರೀತಿ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು

ನಿದರ್ಶನಗಳು ದೊರಕಿಲ್ಲ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ, ಹೊಸದಾದ ಕೋಸುಂಬರಿಯ ಸೊಪ್ಪುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕರುಳು ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಇರುವ ಅಪಾಯ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೊಡುವ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ನಾಶವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾಶವಾಗದೇ ಇರಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಮಿಗಳೂ ಸಾಯುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಿಮಿಗಳೂ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯದೇ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೂ ಸಹ ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಸಾಯದೆ ಇದ್ದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಲೆಯು ತಲೆದೋರಿದ ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ.

ಆಹಾರದಿಂದ ಸೋಂಕು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ತತ್ವವು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಮೂಲದಿಂದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಾಗಿರಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆ ಮೂಲವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ನಡೆಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇವಲ್ಲದೆ, ಹಸಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಬೆಳೆಸುವ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಾಹಾರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮೂಲವಾದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಾತ್ರಿವೇಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಹಸಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನತಕ್ಕಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೀನಿನ ದ್ರಾವಣದಿಂದಾಗಲೀ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಕಲುಷಿತವಾದ ನೀರುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಬೇಕು. ರೋಗವುಳ್ಳ ಹಸುಗಳು ಕರೆಯುವ ಹಾಲನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕು ; ಆದರೆ, ಮಾಂಸದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನಾಗಲೀ ರೋಗಿಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಡಿಸುವುದನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜನರನ್ನಾಗಲೀ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಅಷ್ಟೇನೂ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಹರಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಠಿಣ ; ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಫಲಿತಾಂಶ ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗಂತೂ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುವವರಿಗಂತೂ ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದಾಗೆಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಆಹಾರವನ್ನು ಕೈನಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರನ್ನು ಅವರು ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಇರುವಾಗ ಅಥವಾ ಅವರ ಕಾಯಿಲೆ ವಾಸಿಯಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಇದನ್ನು

ಮುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು; ಆದರೆ, ಅವರು ಲಘುವಾಗಿ ಜ್ವರ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಮುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಹುದು. ಅವರು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವರನ್ನು ಕೆಲಸಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಹುದು.

ಅನೇಕ ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳು ಮಾಡಿರುವ ಶಾಸನಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಯಾವ ಮನುಷ್ಯನು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುವಂತಹ ರೋಗವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೊ ಅಥವಾ ಆ ರೋಗವನ್ನು ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಂದ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೋ ಆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಅಥವಾ ಕುಡಿಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಾರದು ಅಥವಾ ಅವನನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು ; ಆದರೆ, ಈ ಶಾಸನವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜಾರಿಗೆ ತರುವುದು ಕಠಿಣವಾದ ಸಮಸ್ಯೆ. ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೈನಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಅನೇಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿಯನ್ನಿರಿಸುವುದು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಯಾ ಸಂಸ್ಥೆಯವರ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೇ ಆಗಿದೆ.

ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್

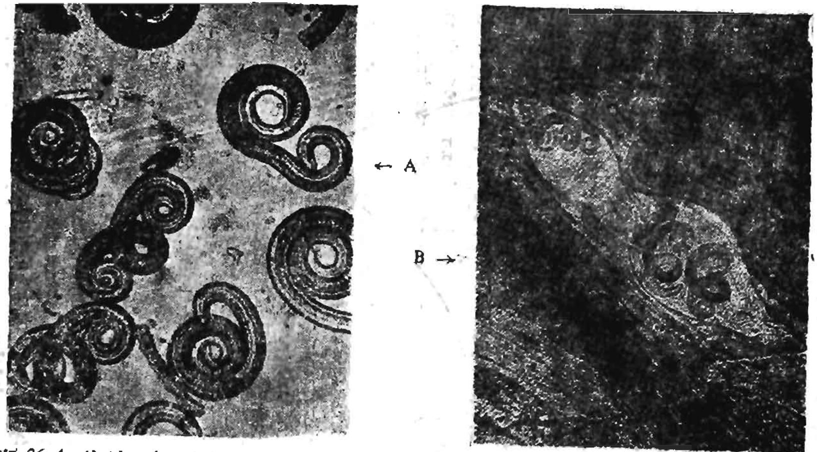
ಈ ರೋಗವು, ತಂತುವಿನಾಕಾರದ ಹುಳುಗಳಿಂದ, ಅಂದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟ್ರೈಕಿನೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪೈರಾಲಿಸ್ ಉಂಟಾದರೂ, ಇದರ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಹಾರದ ವಿಷವೇರಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲೂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಎಲ್ಲವೂ ಆಹಾರದಿಂದಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು. ಮನುಷ್ಯರು ಅನುಭವಿಸುವ ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಸಿರುವ ಈ ಜೀವಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಯಿಸಿದ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹಸಿಯ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸವನ್ನಾಗಲೀ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು. ಆಹಾರವು ಜೀರ್ಣವಾಗುವಾಗ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕರುಳುವಲಯದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿರುವ ಭಾಗಗಳ ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಯ ತೆಳು ಪದರವನ್ನು ಮುತ್ತಿಗೆಹಾಕುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಇವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭ ಧರಿಸಿದ ಹೆಣ್ಣು ಹುಳುಗಳು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸನಾಳಗಳಲ್ಲೂ ಹರಿದು, ಎಲುಬುಗೂಡಿನ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೀಲವನ್ನು ಸೇರಿ, ಆ ಚೀಲದಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 26–4). ಹಂದಿಗಳಲ್ಲೂ ಇಲಿಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಅತಿಥೇಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಕ್ರವೋಸಾವಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಲಿಮರಿ, ಕುಂದಿಲಿ (ಮೊಲ), ಬೆಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ, ನಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕರಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಕುರುಹುಗಳು : ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಕಾಣುವುದಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಕಾಲವು, ಒಂದು ಜೀವಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವರದಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಕಡಮೆ ಎಂದರೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿವಸಗಳಾಗಬಹುದು. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ, ಅನೇಕ ವಾರಗಳಾಗಬಹುದು. ಆಹಾರ ವಿಷವೇರಿದೆಯೆಂದು ತಪ್ಪುಅಭಿಪ್ರಾಯ ಕೊಡುವ ಪ್ರಥಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕುರುಹುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತಾವು ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಚೀಲಗಳಿಂದ, ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣವಾದ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಈಚೆಗೆ ಸೇರಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಅವು ಲೋಳ್ಪೊರೆ ಭಾಗವನ್ನು ಮುತ್ತಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕುರುಹುಗಳ ಪೈಕಿ ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ ಮಾಡುವುದು, ಅತಿಭೇಧಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆವರು ಸುರಿಸುವುದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಶೂಲೆ ಅಥವಾ ನುಲಿತ, ಹಸಿವಾಗದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು. ಮುಂದೆ ಕಂಡುಬರುವ ಕುರುಹುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಾಂಸಖಂಡಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಚೀಲಗಳ ಒಳಗಡೆ ಹೋಗಿ ಚೀಲದ ಪೊರೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ, ಇವು ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಉರಿತ ಅಥವಾ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲವು ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಂದ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಉಬ್ಬರಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಇವುಗಳಿಗೂ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ರೋಗನಿರ್ಣಯ ವಿಧಾನ : ರೋಗ ಸಂಭವಿಸಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಉಂಟಾಗುವ ಕುರುಹುಗಳಿಂದಲೇ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುವುದೇ ಕಾರಣ. ಯಾವ ಆಹಾರ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತದೋ, ಆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಿಗಳ ಮಲದಲ್ಲಿರುವ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ಹುಳಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ರೋಗಿಗಳ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆಗಳುಳ್ಳ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಒಳಭಾಗದ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಪಿಟಿನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಾಗ ಅವು ಮೊದಲನೆಯ



ಚಿತ್ರ 26–4 : ಟ್ರೈಕಿನೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪೈರಾಲಿಸ್ (A) ಪೆಪ್ಸಿನ್ HCl ನಿಂದ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದು ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಣುವ ಟ್ರೈಕಿನೇ (B) ಮಾಂಸಖಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಹುಳುಗಳು (Courtesy of L.B. Jonson, Swift & Co., Chicago.)

ಕುರುಹುಗಳು ಕಂಡ ಕೆಲವು ವಾರಗಳ ನಂತರವೂ ಧನಾತ್ಮಕ ಆಗಿರಬೇಕು.

ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವಿಧಾನ : ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್ ರೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನವಾವುದೆಂದರೆ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸ (ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದಾದರೂ ಮಾಂಸವನ್ನು, ಅವರಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರೈಕಿನೇ ಜೀವಿಗಳು ನಿರ್ಮೂಲವಾಗಿರುವುದನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನಡೆಸಬಹುದು (1) ಹಂದಿಯಮಾಂಸವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಮಾಂಸದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 137°F (58.3°C) ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಬೇಕು (2) 5°F(–15°C) ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ 20 ದಿವಸಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. (3) ಅಯಾನೀಕರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ 20,000 ರೆಪ್‌ನಷ್ಟು ಕಿರಣಸ್ಫುರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. (ಅಧ್ಯಾಯ 10ನ್ನು ನೋಡಿರಿ) (4) ಅಥವಾ ಹಿಂದಿನ ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಕೃಷಿಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ, 'ಬ್ಯೂರೋ ಆಫ್ ಅನಿಮಲ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀ' ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಮುಂಚೆಯೇ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಕ್ರಮವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಒಣಗಿಸಿ, ಹೊಗೆ ಪ್ರಯೋಗಮಾಡಿ ಮತ್ತು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಸಾಸೇಜ್ ಅಥವಾ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಹಂದಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು. ಒಣಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಸೂತ್ರಗಳುಂಟು. ಪ್ರತಿ 30 ಮಾಂಸದ ಭಾಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ 1 ಭಾಗದಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಶುಷ್ಕವಾದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ 20 ದಿವಸಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 80°F (26.7°C) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ಇದಾದಮೇಲೆ 45°F ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 10 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಶುಷ್ಕವಾದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರಬೇಕು.

ಛಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಮಾಂಸಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಕಿನೇ ಹುಳುಗಳು ಇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಹಿಂದೆ ಇದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಸಂಭವಿಸುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗಲಿ ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಹಲವಾರುಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ಕೊಳೆತ ಮಾಂಸವನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಇವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 26-4. ಆಹಾರಗಳ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸೋಂಕುಗಳ ಹೋಲಿಕೆ

ರೋಗ	ಕಾರಣ	ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಕಾಲ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ	ಕುರುಹುಗಳು	ಅವಧಿ	ಸಾವಿನ ಸಂಭವ	ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಳಗಾಗುವ ಆಹಾರಗಳು
ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್	ವಿಷಮೂಲ ಸಿ. ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್	12–36+	ಬೇಗನೆ ಓಕರಿಕೆ ಬರುವುದು, ವಾಂತಿಯಾಗುವುದು (ಅತಿಬೇಧಿ) ಆಯಾಸ, ತಲೆಸುತ್ತುವುದು ತಲೆ ಶೂಲೆ ಚರ್ಮ ಒಣಗುವುದು, ಬಾಯಿ, ಗಂಟಲು ಒಣಗುವುದು, ಮಲಬದ್ಧತೆ, ಜ್ವರವಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಎರಡುನೋಟ ಉಸಿರಾಡುವುದು ನಿಲ್ಲುವುದು.	1–10 ದಿವಸಗಳು	55 % +	ಕಡಮೆ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನು ಹೊಂದಿದ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳು, ಮಾಂಸಗಳು, ಸಾಸೇಜ್, ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಮುದ್ರಾಹಾರಗಳು, ಜಲಚರ ಸಸ್ಯಗಳು.
ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವಿಕೆ	ವಿಷಮೂಲ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್	3–(1–6)	ಓಕರಿಕೆ ಬರುವುದು, ವಾಂತಿಮಾಡುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಕಿವುಚುವುದು, ಅತಿಭೇಧಿ, ತಲೆನೋವು, ಬೆವರು ಸುರಿಸುವುದು, ಪ್ರೊಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು, ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆ.	1–2 ದಿವಸಗಳು	ಅತಿಕಡಮೆ	ಮೊಟ್ಟೆ ಪಾಯಸ ಅಥವಾ ಕೆನೆಯಿಂದ ಭರ್ತಿಮಾಡಿದ ಸುಟ್ಟವಸ್ತುಗಳು, ಹಿಂತೊಡೆ, ನಾಲಿಗೆ, ಕೋಳಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಒಡಿಸಿದ ಚೂರುಗಳು, ಮಾಂಸರಸ, ತಲೆಯು ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆ, ಮಾಂಸದ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು, ಕೋಸಂಬರಿಗಳು, ಕೆನೆಯ ಗೊಜ್ಜುಗಳು, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್ ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ವಿಷವೇರುವುದು	ವಿಷಮೂಲ ಸಿ. ಪರ್ ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್	10–12	ಓಕರಿಕೆ ಬರುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ನೋವು ಅತಿಬೇಧಿ.	1–2 ದಿವಸಗಳು	—	ಸರಿಯಾಗಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡದಿರುವ ಕೇಕ್‌ಗಳು ಬೇಯಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳು, ಕುಕ್ಕುಟ ಮತ್ತು ಮೀನು
ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್	ಸೋಂಕಿಗೆ ಕಾರಣ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದ	12–24 (7–30)	ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿಮಾಡುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ನೋವು ಅತಿಬೇಧಿ. ಅದೂ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಉಂಟಾಗುವುದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜ್ವರ, ತಲೆ ಶೂಲೆ, ದೇಹತಣ್ಣಗಾಗುವುದು ಪ್ರೊಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು.	2–3 ದಿವಸ್ಗಳು	< 10 %	ಮಾಂಸಾಹಾರಗಳು, ಬಿಸಿಮಾಡಿದ, ಉಳಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕೋಸಂಬರಿಗಳು, ಮಾಂಸದ ಪೈಸ್ ಮಾಂಸದ ಚೂರುಗಳು, ಸಾಸೇಜ್
ಟ್ರೈಕಿನೋಸೀಸ್	ಆಕ್ರಮಣ ಟ್ರೈಕಿನೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪೈರಾಲಿಸ್	48	ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿಮಾಡುವುದು, ಅತಿಬೇಧಿ, ಬೆವರು ಸುರಿಸುವುದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಶೂಲೆ, ಹಸಿವಾಗದಿರುವುದು ಆನಂತರ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಬೇನೆ.	ವಾರಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ತಿಂಗಳುಗಳ	1–30 %	ಹಂದಿಯ ಹಸಿ ಮಾಂಸ ಅಥವಾ ಹಂದಿಯ ಆಹಾರಗಳು.

ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದು ಮತ್ತು ಸೋಂಕಿಗೀಡಾಗುವುದರ ಸಾರಾಂಶ

ಕೋಷ್ಟಕ 26-4ರಲ್ಲಿ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಜೀವಿಯಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು, ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕಿನೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪೈರಾಲಿಸ್ ನ ಆಕ್ರಮಣ, ಇವೆಲ್ಲದರ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಾಲಗಳು, ಕಾಯಿಲೆಯ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ರೋಗ ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾವಿನ ಸಂಭವ ಇವೆಲ್ಲವೂ ತಿಳಿಸಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಕುರುಹುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಇತರ ಆಹಾರಗಳೂ ಇವೆ.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಕುರುಹುಗಳು ಇತರ ನಾಲ್ಕು ರೋಗಗಳ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಹೋಲುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಮತ್ತು ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ವಿಷವೇರುವುದು ಇವೆಲ್ಲ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು ಜಠರ ಕರುಳು ಸಂಬಂಧವಾದ ರೋಗಗಳನ್ನೇ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು. ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್ ಎಂಬ ಕಾಯಿಲೆಯು ತಂತು ವಿನಾಕಾರದ ಹುಳದಿಂದ ಆಗುವ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಈ ಆಹಾರದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಹೋಲಿಸಬೇಕಾದ ಮುಖ್ಯ ಆಧಾರ ಯಾವುದೆಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಕಾಲ. ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ರಿಂದ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅವಶ್ಯಕ. ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೆ 10 ರಿಂದ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲವೂ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್‌ಮತ್ತು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆ 12 ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲವೂ ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ಅವಧಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎ. ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು ಬಹುಸುಲಭ. ಬಳಸುವ ಆಹಾರವೂ ಯಾವ ರೋಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕುಮಾರಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಯಿಸದಿರುವ ಅಥವಾ ಹದಗೊಳಿಸದೇ ಇರುವ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸದಿಂದ, ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಇದೇ ಆಹಾರಗಳು ಅನೇಕ ಸಲ ಉಳಿದ ಮೂರು ಬಗೆಯ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಮೂರು ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲೂ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇದೆ. ಆದರಿಂದ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದನ್ನೂ

ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವುದನ್ನೂ, ಈ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಿಂದ ದೂರವಿರಿಸಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಅವು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅವು ಬೆಳೆಯದಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು

1. ANGELOTTI, R., ELIZABETH WILSON, M. J. FOTER, and K. H. LEWIS 1959. Time-temperature effects on salmonellae and staphylococci in foods: I, Behavior in broth cultures and refrigerated foods. U. S. Department of Health, Education, and Welfare. Robert A. Taft Sanit. Eng. Cent. Tech. Rep. F59-2.

2. ANGELOTTI, R., M. J. FOTER, and K. H. LEWIS. 1960. Time-temperature effects on salmonellae and staphylococci in foods: II, Behavior at warm holding temperatures; thermal-death-time studies. U. S. Department of Health, Education, and Welfare. Robert A. Taft Sanit. Eng. Cent. Tech Rep. F60–5.

3. ANONYMOUS. *1965. Government agencies step up* surveillance of *Salmonella* in foods. Food Processing 26(3): 21–23.

4. AYERST, G., and P. K. C. AUSTWICK. 1964. Toxin production by moulds. Chem. Ind, 1964, 1222 (July 4).

5. AYRES, J. C., A. A. KRAFT, H. E. SNYDER, and H. W. WALKER (*Eds.*) 1962. Chemical and biological hazards in food. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.

6. BOWMER, E. J. 1965. Salmonellae in food—a review. J. Milk Food Technol. 28 : 74–86.

7. COCKBURN, W. C., JOAN TAYLOR, E. S. ANDERSON, and BETTY C. HOBBS. 1962. Food poisoning. Royal Society of Health, London.

8. DACK, G. M. 1956. Food poisoning. 3rd ed. The University of Chicago Press, Chicago.

9. DEIBEL, R. H., and J. H. SILLIKER. 1963. Food-poisoning potential of the enterococci. J. Bacteriol. 85:827–832.

10. DEWBERRY, E. B. 1959. Food poisoning. 4th ed. Leonard Hill, Ltd., London.

11. EDWARDS, P. R., MARY A. FIFE, and CAROLYN H. RAMSEY. 1959. Studies on the Arizona group of Enterobacteriaceae. Bacteriol. Revs. 23:155–174.

12. FOSTER, E. M. 1965. Food-borne illnesses—minor problem or hidden epidemic? Food Processing 26(2): 56–58, 108.

13. GEORGALA, D. L., and A. HURST. 1963. The Survival of food poisoning bacteria in frozen foods. J. Appl. Bacteriol. 26:346–358.

14. GOULD, S. E. 1945. Trichinosis. Charles C Thomas, Publisher, Springfield, Illinois.

15. HALL, H. E., and R. ANGELOTTI. 1965. *Clostridium perfringens* in meat and meat products. Appl. Microbiol. 13:352–357.

16. HAUGE, S. 1955. Food poisoning caused by aerobic spore-forming bacilli J. Appl. Bacteriol. 18:591–595.

17. HOBBS, BETTY C. 1965. *Clostridium welchii* as a food poisoning organism. J. Appl. Bacteriol. 28:74–82.

18. HODGES, F. A., J. R. ZUST, H. R. SMITH, A. A. NELSON, B. H. ARMBRECHT, and A. D. CAMPBELL. 1964. Mycotoxins aflatoxin isolate from *Penicillium puberulum*. Science 146:1439.

19. HORWOOD, M. P., and V. A. M..ICH. 1951. The numbers and types of bacte..a found on the hands of food handlers. Food Res. 16:133–136.

20. LEWIS. K. H., and K. CASSEL, JR. (*Eds.*) 1964. Botu-*lism. U. S. Department of Health, Education, and Welfare.* Public Health Serv. Pub. 999-FP-1.

21. National Research Council. 1964. An evaluation of public health hazards from microbiological contamination of foods. Rep. Food Protection Comm., Food and Nutrition Bd. Pub. 1195.

22. NIVEN, C. F., JR., and J. B. EVANS. 1955. Popular misconceptions concerning staphylococcus food poisoning. 7th Res. Conf. Amer. Meat Inst., Proc., p. 73–77.

23. OSHEROFF, B. J., G. G. SLOCUM, and W. M. DECKER. 1964. Status of botulism in the United States. Public Health Rep. 79:871–878.

24. ROBERTS, T. A., and M. INGRAM. 1965. The resistance of spores of *Clostridium botulinum* type E to heat and radia. tion. J. Appl. Bacteriol. 28:125–138.

25. SADLER, W. W., and R. E. CORSTVET. 1965. Second survey of market poultry for *Salmonella* infection. Appl. Microbiol. 13:348–351.

26, SHEWAN, J. M., and J. LISTON. 1955. A review of food poisoning caused by fish and fishery products. J. Appl. Bacteriol. 18:522–534.

27. SLANETZ, L. W., C. O. CHICHESTER, A. R. GAUFIN, and Z. J. ORDAL (*Eds.*) 1963. Microbiological quality of foods. Academic Press Inc., New York.

28. United States Department of Health, Education, and Welfare, Division of Environmental Engineering. 1963. Conference on viruses and rickettsia in foods.

29. United States Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service. 1965. Proceedings, national conference on salmonellosis. Public [illegible] Serv. Pub. 1262.

30. United States Depart[illegible] of He[illegible], Education, and Welfare, Communicable Disease Center. 1965. Salmonella surveillance; annual summary, 1964.

31. WILSON, ELIZABETH, R. S. PAFFENBARGER, JR., M. J. FOTER, and K. H. LEWIS. 1961. Prevalence of salmonellae in meat and poultry products. J. Infect. Dis. 109:166–171.

32. WOGAN, G. N. (*Ed.*) 1965. Mycotoxins in foodstuffs. The M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

ಅಧ್ಯಾಯ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು

ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವವರ ಸಂಘವು, ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಬೇಗನೆ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳ ವಿಚಾರ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಸಮಿತಿಯವರು 'ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಕ್ರಮ' ಎಂಬ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದರು. ಅದೇ ಸಂಘದವರೇ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ (1957). ಮುಂದೆ ಚರ್ಚೆಮಾಡುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವ್ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳು. ಈ ವಿಷಯದ ವಿಚಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಚರ್ಚೆ ಬೇಕಾದರೆ, ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕವನ್ನೇ ಓದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ವರದಿ ಮಾಡುವ ನಮೂನೆಗಳು ಬೇಕಾದರೂ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡದೆ ಇರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕಾದರೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಓದಲೇಬೇಕು.

ಆಹಾರದಿಂದ ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಆಹಾರಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಪೈಕಿ ಘನರೂಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅಥವಾ ಹಾಲು, ನೀರು ಅಥವಾ ಇತರ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವುದು, ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್, ಸಿ. ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್‌ನಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು, ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೋಸಿಸ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು, ಷಿಗೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಮಶಂಕೆ, ಎಂಟಮೀಬ ಹಿಸ್ಟೊಲಿಟಿಕಾ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅಮೀಬಾದ ಆಮಶಂಕೆ, ಅಲ್ಫಜಾತಿಯ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕೈ ಜೀವಿಯಿಂದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ (ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋ

ಕಾಕಸ್ ಫೆಕಾಲಿಸ್) ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳಿರುವುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವವರು ಅವುಗಳ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಸಿರಿಯಸ್, ಪ್ರೋಟಿಯಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ಬ್ರೂಸಿಲ್ಲೋಸಿಸ್, ಡಿಫ್ತೀರಿಯಾ, ಸ್ಕಾರ್ಲೆಟ್ ಫಿವರ್, ಗಂಟಲುನೋವು, ಕ್ಷಯ, ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವಾದ ಹೆಪ್ಪಾಟಿಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ಯುಲರೇಮಿಯಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗದಿರುವ ಇತರ ಅನೇಕ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳು. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ, ಯಂತ್ರೋಪಸಾಧನಗಳಿಂದ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಅಯಾನಿಕರಣಹೊಂದುವ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಸಂಶೋಧನೆಯ ಉದ್ದೇಶ

ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ಆಹಾರಗಳು ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶ ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುವು ಹೇಗೆ ಕಲುಷಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಷಜನಕ ವಸ್ತುವಿನ ಅಥವಾ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉಂಟಾಗಿದೆಯೇ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು. ಇದರಿಂದ ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿ ಪುನಃ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾದರೆ, ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಾಗಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೂ, ರೋಗಕಾರಕಕ್ರಿಮಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಇರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಜಾಡ್ಯಗಳು ಸಂಭವಿಸಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವವನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿಯು ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ, ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕರ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ರೋಗಿಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಬಹುದು. ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಮಾಡುವ ಪ್ರಸಾರ ಮತ್ತು ಕಾರಣದ ವಿವರಣೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ಅವರಿಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿ, ಮುಂದೆ ರೋಗವು ತಲೆದೋರದಂತೆ ತಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿ

ಆಹಾರಗಳಿಂದ ತಲೆದೋರುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಜನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ಏರ್ಪಾಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಾಡಾಗಿರುವ ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಈ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಗುಂಪೂ ಸಹ ಇರುತ್ತವೆ. ಕ್ಷೇತ್ರದಗುಂಪು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು, ಅಂದರೆ, ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವವರನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಿಲ್ಲದವರನ್ನೂ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇವರು ಭೇಟಿಮಾಡುವ ಜನರನ್ನು ವಿಷವೇರಿರಬಹುದಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿರಬಹುದು ಎಂಬ ಸಂದೇಹದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಜನರನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಮತ್ತು ನರ್ಸುಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಮತ್ತು ರೋಗಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳೆಲ್ಲರು ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಆಹಾರಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೋಗಿಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಅಥವಾ ಈ ರೀತಿಯ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ, ಅದನ್ನು ಬಳಸುವವರಿಂದ ಪಡೆದು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿರುವ, ತಯಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಬಡಿಸುವ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ತನಿಖೆಮಾಡಿ, ಎಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೋ ಆ ಸ್ಥಳದ ಸ್ಥಿತಿ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ವಿಚಾರಿಸಿ, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಚಾರದ ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನೇ ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನೇಮಿಸಿರುವ ಮೇಲಧಿಕಾರಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೂ ತಲಪುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಷೇತ್ರದ ತಂಡವು ಒದಗಿಸುವ ವರದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ತಂಡವೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಖಾಲಿಬಿಟ್ಟಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವಕ್ಕಿರುವ ಸ್ಥಾನಗಳೂಕೂಡ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗಿರುವ ಅಧಿಕಾರಿ ಅಥವಾ ದಕ್ಷನಾದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನೊಬ್ಬನು ಎಲ್ಲ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೂ ಒದಗುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿ, ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನೂ ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಹುಡುಕುತ್ತಾನೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರಿ, ವೈದ್ಯರು, ನರ್ಸ್‌ಗಳು, ಪಶುವೈದ್ಯ ಇಲಾಖೆಯವರು, ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಇಂಜನಿ

ಯರುಗಳು, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಸಂಗ್ರಹಣ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇವರೆಲ್ಲರೂ ಒಂದು ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕಾರ ನೀಡಿ ವರ್ತಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನಲ್ಲೇ ಸೂಚಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕವು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳು

ಗೈಟ್ ಎಂಬುವನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ (ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ) ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಾಮಾನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಚೀಲವನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳೂ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳೂ ಯಾವುವೆಂದರೆ, ನೀರಸಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಮತ್ತು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸಾಧಕಗಳು, ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ದೀಪ, ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ನೀರಸಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿದ ತೊಡಪಗಳು, ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣ ಪಡೆದಿರುವ ಸುತ್ತುವ ಕಾಗದ, ನಮೂನೆಗಳಿಗೆ ಮುದ್ರೆ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಪಟ್ಟಿ, ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಗದದ ಟವೆಲ್‌ಗಳು, ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಶಾಖನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಿನ ಪದರವನ್ನು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಮಾನಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಆಧಾರಾಂಶಗಳನ್ನು ಗುರ್ತುಹಾಕುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬೇಕಾದ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲೆ ಮಾಡಬೇಕು. ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳು, ನೀರಿನ ಖಾಲಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು, ಪರೀಕ್ಷಾ ದ್ರಾವಣಗಳು, ರಸಿಕೆ (ಸೆರಲಾಜಿಕಲ್) ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮು ಗಳು, ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಜಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಜಾಗರೂಕತೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಬೇಕು. ಅವರು ನಮೂನೆಗಳೂ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಭಾಗಗಳೂ ಬಂದ ತಕ್ಷಣವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧರಾಗಿರಬೇಕು.

ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ತನಿಖೆಕ್ರಮಗಳು

ತನಿಖೆಯು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಗೆ ರೋಗ ತಲೆದೋರಿರುವುದನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದರೂ

ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ತಲುಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಿಧಾನ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ವರದಿಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಸುವವರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾರೆಂದರೆ ವೈದ್ಯರು, ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು, ವಾರ್ತಾ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವವರು, ಸುದ್ದಿಗಾರರು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುವ ವದಂತಿಗಳು. ತನಿಖೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ನಮೂನೆಗಳಾಗಲೀ ವಸ್ತುಗಳ ಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳಾಗಲೀ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಒದಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಳುಹಿಸುವ ವರದಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಸರಿಯಾದ ಆಧಾರಗಳಿಂದ ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಒದಗಿದ ಸಮಾಚಾರವೇ, ಹೆಚ್ಚು ನಂಬಲರ್ಹವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಮುಂದೆ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು

ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಭೋಜನಗಳು, ಪಾನೀಯಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಯಾರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ಣ ತನಿಖೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಒದಗುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಫಾರಂಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಖಲೆಮಾಡಬೇಕು. ಬೇಕಾದ ಸಮಾಚಾರಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಭೋಜನ ಅಥವಾ ಭೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ಬಡಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಕ್ಷ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ರೀತಿ, ಬೇಗನೆ ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು, ಬಡಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳಗಳು, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಡಿಸುವ ಅಥವಾ ತಯಾರಿಸುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ ಅವರ ಪೂರ್ವಚರಿತ್ರೆ ಮುಂತಾದುವು. ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳ ದೇಹದ ಹೊರಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನೂ ಆಯಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂದೇಹಕ್ಕಾಸ್ಪದ ಕೊಡುವ ಭೋಜನವನ್ನು ಊಟ ಮಾಡಿದಾಗ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಜನರನ್ನು, ಯಾರು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೋ ಅವರನ್ನು, ಬಡಿಸುವವರನ್ನು, ಊಟ ಮಾಡಿದವರನ್ನು ಮತ್ತು ರೋಗಿಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಸಂದರ್ಶಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೋಗವು ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಎಲ್ಲ ರೋಗಿಗಳನ್ನೂ ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಗೈಟ್ ಎಂಬುವನು ಸೂಚಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಇಪ್ಪತ್ತಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚುಮಂದಿ ಒಳಗಾದ ರೋಗಗಳ ತಲೆದೋರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಅವರೆಲ್ಲರನ್ನೂ ಪ್ರಶ್ನಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಐವತ್ತು ಮಂದಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಜನರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಬೇಕು. ಇವರ ಜೊತೆಗೆ, ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ

ಕಾಯಿಲೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಜನರನ್ನೂ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಒಳಗಾಗದವರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೂರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 25ರಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿದ ಸಮಾಚಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ವಿಷಯ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಫಾರ್ಮ್ ಮೇಲೆ ದಾಖಲು ಮಾಡಬೇಕು ; ಅಲ್ಲದೆ, ವಯಸ್ಸು, ಲಿಂಗ, ಮನುಷ್ಯನು ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದನೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ; ಹಾಗೆ ಸೇವಿಸಿದ್ದರೆ, ಅವನು ಸೇವಿಸಿದ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ, ಅವನು ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದನೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಹಾಗೆ ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಕುರುಹುಗಳು ಹಾಗೂ ಆಹಾರಗಳ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಡಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ದಾಖಲುಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆಯಾ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚರಿತ್ರೆಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಫಾರ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ದಾಖಲೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದು

ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಭೋಜನದಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಭೋಜನಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಉಳಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸೇರದಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೀ ಭಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಬೇಗನೆ ನಾಶಹೊಂದುವ ಆಹಾರಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಿನಲ್ಲಿರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಣ್ಣಗಿರಿಸಿರಬೇಕು. ಕ್ರಿಮಿ ಸೇರದಂತಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಮಾಡಿದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಾಧಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಸಲಕ್ಷಣಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಗೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವ ಮುಚ್ಚಳ ತೆಗೆಯದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಡೀ ಆಹಾರದ ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ದೊರೆಯುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಮೂನೆಯನ್ನೂ ಅದು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮತ್ತು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ಕಾಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕೋಸ್ಕರ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕವಸ್ತುವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಸೂಕ್ತಸಮಾಚಾರ ತಿಳಿಯಲು ಗುರ್ತುಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಮೂನೆಗೂ ಮುದ್ರೆಹಾಕಬೇಕು. ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತಾರೀಖು, ಮುದ್ರೆಹಾಕುವ ಸಮಯ, ಪಟ್ಟಿಯ

ಮೇಲೆ ಬರೆಸಿರುವ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಮುದ್ರೆ ಹಾಕಿದ ಮನುಷ್ಯನ ಹೆಸರು ಮೊದಲಾದುವೆಲ್ಲವೂ ತಿಳಿಯುವ ಹಾಗೆ ಮುದ್ರೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಮೂನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ (ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.) ಒದಗುವ ಸಮಾಚಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಮೂನೆಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅನುಮಾನ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನೂ ಸೂಚಿಸಬೇಕು.

ದುರಾದೃಷ್ಟದಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳು ನಮ್ಮ ಕೈಗೆ ದೊರಕದೆ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಡಿಸಿದ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಿಸಾಡುವ ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳು ಅಥವಾ ಬಡಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳು, ಅನಂತರ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವವನು ತನ್ನ ಪಾಲಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬರುತ್ತದೋ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು ; ಅಂದರೆ, ತೊಳೆದ ನೀರು, ಹೊಲಸು ತಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೋ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆಹಾರ, ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅವನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರ ಒದಗಿದರೆ, ಆಹಾರವನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಪಡೆಯಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದರೂ, ಅದರ ಒಂದು ನಮೂನೆ ಮಾತ್ರ ಈತನ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಬಹುದು. ಗುರ್ತುಮಾಡಿದ, ಆರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಪಡೆಯಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದರೂ, ಅದರ ಒಂದು ನಮೂನೆ ಮಾತ್ರ ಈತನ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಬಹುದು. ಗುರ್ತುಮಾಡಿದ ಆರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೃಹದಲ್ಲಿ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದರು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲೇ ಬೇಕು. ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗುರ್ತುಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಸಾಕ್ಷಿಗಳ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮುದ್ರೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದು ಕೋರ್ಟುಗಳ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದ ಕೊಡಬಹುದು.

ಮಾನವನ ಮೂಲಗಳಿಂದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದು

ಆಹಾರಗಳ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ರೋಗಿಗಳಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರಿಂದಲೂ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ, ಕೆಲವುಸಲ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು, ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚುಸಲ ಆಹಾರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಮೂಲವನ್ನೇ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು. ಯಾವ ಬಗೆಯ

ನಮೂನೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತೇವೋ, ಅದು ಆಯಾ ಜಾತಿಯ ರೋಗವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂಗು, ಗಂಟಲು ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಡಿಸುವವರ ಚರ್ಮದ ಗುರ್ತುಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಸಾಕಣೆಗಳನ್ನು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಲದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಂತರಿಕ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಅಥವಾ ಷಿಗೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಇಷ್ಟೇ ; ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುವವರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅಥವಾ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸಾಲ್‌ಮೊನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರಸಿಕೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ರಕ್ತದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ವಾಂತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅನುಮಾನ ಬಂದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಮನುಷ್ಯರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಚೂರುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದ ಕ್ಷಣವೇ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಬಳಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನವು ಆಯಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಆಹಾರದ ರೋಗ ತಲೆದೋರುವುದರ ವಿಚಾರ ನಮಗೆ ಒದಗುವ ಸಮಾಚಾರವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಾಚಾರವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ ಪರೀಕ್ಷಾಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾದದ್ದು ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಕಾಯಿಲೆ ಹೊಂದುವವರು ನಡೆಯುವ ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ರೋಗದ ಕುರುಹು ಮತ್ತು ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಅವಧಿ (ಅಧ್ಯಾಯ 26 ನೋಡಿ).

ಗ್ರಾಮ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳ ಗುರ್ತು ಮಾಡಿದ ಆಹಾರದ ತಯಾರಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಸವರುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ದ್ರವದಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸಮರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದ ಕೇಂದ್ರಾಪಗಮನ ಬಲಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರದಿಂದ ಒತ್ತರಿಸಿ ಬರುವ ಆಹಾರದಿಂದಾಗಲೀ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಆ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸದಿದ್ದರೆ ಮುಂಚಿನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಹ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಹಾರಗಳು ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕ 27-1ರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಸಂಶಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒದಗಿದರೆ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಇಲಿಮರಿ ಅಥವಾ ಗಿನಿ ಪಿಗ್‌ಗಳನ್ನು ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಅವಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಎರಡು ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯದಿದ್ದರೆ, ಎರಡು ಎ. ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕದಿಂದಲೂ, ಎರಡು ಬಿ. ಬಾಟ್ಯುಲಿಸಮ್ಮಿನ ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕದಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪ್ರತಿವಿಷಜನಕಗಳನ್ನೂ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೃತ ಹೊಂದಿದರೆ, ಇ. ಬಗೆಯ ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕವು ರಕ್ಷಣೆಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಬಿ. ಬಗೆಯ ವಿಷವಸ್ತುವು ಬಿ. ಬಗೆಯ ಪ್ರತಿ ವಿಷಜನಕದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯದಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಲುಷಿತವಾಗಿದ್ದು, ಶೋಧಿಸಲ್ಪಡದಿದ್ದರೆ ಕಲುಷಿಸುವ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಒದಗದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಂಬಲಸಾಧ್ಯವಾದರೆ 'ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲಿನಮ್' ಎಂಬ ಜೀವಿಯನ್ನು ಆಹಾರದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಒದಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುವಿನ ಬಗೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಇದನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.

ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವಿಕೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾಕಣೆಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಸಾಕಣೆಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಕಂಡುಬರುವ ಸ್ಟಾ ಲೋಕಾಕಸ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿಷವನ್ನು ಒಂದೇ ಜಲ್ಲಿಯ ಅಥವಾ ಎರಡು ಜೆಲ್ಲಿಗಳು ಸೇರಿ ಬಳಸುವ ವ್ಯಾಪಕತ್ವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ವಿಷಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ (A,B,C,D) ಪ್ರತಿ ರಕ್ತಸಾರವು ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ವಿಷದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು ರಕ್ತದ ಅಗರ್ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮ್ಯಾನ್ನಿಟಾಲ್ ಉಪ್ಪು ಅಗರ್, ಟೆಲ್ಯುರೈಟ್ ಗ್ಲೈಸಿನ್

ಅಥವಾ ಇತರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಮಾಧ್ಯಮ (ಕೋಷ್ಟಕ 27-1), ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡೇ ಮೊದಲು ಆಹಾರದಿಂದ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಇದಾದ ನಂತರ, ರಕ್ತದ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ದ್ರವದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಕೋಆಗ್ಯುಲೇಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೊಲಗಳ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾಗಳ ಮೇಲೆ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಸಾಕಣೆಗಳ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಸೇವಕರನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಅವರಿಗೆ ಆಹಾರ ನೀಡುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಸಾಕಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ವ್ರಣಗಳ ಜಾತಿಯನ್ನು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ನಯವಾದ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳನ್ನು ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್ನಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಬಹು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಇರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಲ್ಲ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಎಲ್ಲ ಕೋಆಗ್ಯುಲೇಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳಾಗಲಿ ಎಂಟರೋಟಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳೆಂಬ ವಿಷಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಪ್ರಾಣಿಯೂ ಹಾಗೂ ಸ್ವಯಂ ಸೇವಕರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನೂ ಆಹಾರದ ಬಗೆಯ ವಿಚಾರ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿರುತ್ತಾರೆ; ಅಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆನ್ನುವುದು ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರ ಕೈಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈ ವಿಷವೇರುವುದು, ಕುರುಹುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ಅಥವಾ 3 ಗಂಟೆಗಳಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಕಾವು ರೋಗಿಯ ಕಾಲ ಹೊಂದಿರುವುದು ಮುಂತಾದುವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿರುತ್ತಾರೆ.

ಮೂಗು, ಗಂಟಲು, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವವರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಚರ್ಮದ ಗಾಯಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಈ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೋ, ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ಫೀಕಾಲಿಸ್‌ನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಸರಿಯಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ಮತ್ತು ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಎಂಟರೋಕಾಕೈಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕದಷ್ಟು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ 75,0000 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಲಯಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆರಿಸಿದ ಅಗರ್ ಮೇಲೆ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ, ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ ಎಂಟರೋಕಾಕೈಗಳಿದ್ದರೂ ಅವಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು 60°C ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳೆಸಿದಾಗ ಅವುಗಳು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಳಿಯಬಲ್ಲವು

ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಶೇ 6.5 ರಷ್ಟು ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಅಥವಾ pH 9.6 ಇರುವ ಸಾರಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಷಿಗೆಲ್ಲಾಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಕಾರಕಗಳನ್ನೂ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನೂ, ರೋಗಿಗಳ ಮಲಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಅಗರ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರಿಸಿ, ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು, SS ಅಗರ್ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಕ್‌ಕಾಂತಿ ಅಗರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದನ್ನು ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಸಾರಿನಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು, ಸಾಕಣೆಗಳನ್ನು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ, ಷಿಗೆಲ್ಲಾ ಅಥವಾ ಇವೆರಡೂ ಅಲ್ಲದ ಬೇರೆ ಜಾತಿಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬೇಕು. ಗ್ರಾಮ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಾಕಣೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ (ಜೀವ ರಾಸಾಯನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ) ಅಂದರೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಅಗರ್ ಮೂರು ವಸ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳಂತಹ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅಗ್ಲೂಟಿನೇಷನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಗ್ಲೂಟಿನೇಷನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತಿಳಿದನಂತರ ಇತರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಕೊನೆಗೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಷಿಗೆಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರದವರು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುವವರನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಒಂದಾದಮೇಲೆ ಒಂದು ಮೂರು ಮಲಗಳು ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಗಾದವು. ರೋಗಿಗಳ ರಕ್ತದ ಸಾರಗಳನ್ನೂ ಅಗ್ಲೂಟಿನೇಷನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ, ಒಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಗತಿ ತಿಳಿಯಿತು. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಆಹಾರದ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಕ್ರಿಮಿಯೂ ಅದರ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಜೀವಿಯೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಇವು ಬೇರೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಸಲ್ಫೈಟ್-ಪಾಲಿಮಿಕ್ಸಿನ್-ಸಲ್ಫಡಯಾಜೀನ್ ಅಗರ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ 37°C ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುವಲಯಗಳು ಕಂಡು

ಬಂದವು. ಇವುಗಳನ್ನು ಚಲನಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವೃದ್ಧೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಅಲಗೆ ಲೊಟ್ಟೈ ಇಟ ಆಲ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿರಿ.)

ಆಹಾರದಿಂದ ಹರಡುವ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಇತರ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇತರ ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು (ಬಳಕೆ)

ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಪೂರ್ಣವಾದಮೇಲೆ, ಅವುಗಳು ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳ ದೂಷಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಆಹಾರದಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಲವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ, ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಧಿಸುವ ಬದಲು ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರವಾದ ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.

ತಲೆದೋರುವುದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಂದು ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ರೋಗ ತಲೆದೋರಿದರೆ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದ ಅತಿ ಸುಲಭ. ಕೋಷ್ಟಕ 27-2 ರಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವಿಕೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಚಾಕೊಲೇಟಿನ ಎಕ್ಲೇರ್‌ಗಳು ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಆಹಾರ ಪಡೆದಿರುವ ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಮತ್ತು ಇದರ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಲ ಕಡಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ (2½ಯಿಂದ 4 ಗಂಟೆಗಳು) ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವೇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರ ಪೈಕಿ, ಕೈನಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರೇ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕೈಗಳಿಗೆ ಮೂಲ. ಈ ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಅಂಗಡಿಗಳಿಂದಲೇ ಎಕ್ಲೇರ್‌ಗಳು ಒದಗಿರುವುದು.

ಒಂದು ತಲೆದೋರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದರೆ, ಪೂರ್ಣವಾದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಸಂದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಜನರೂ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಜನರೂ ಆಹಾರದ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಜನರು ಯಾವಾಗ ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆತಿರು

ಕೋಷ್ಟಕ 27–2. ಒಂದು ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳು ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆ ತಲೆದೋರುವುದರ ವಿಚಾರ ಹಾಗೂ ಒದಗಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಾರಾಂಶ

ಹೆಸರು	ವಯಸ್ಸು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ	ಮೊದಮೊದಲು ಕಂಡು ಬಂದಕುರುಹುಗಳು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ	ಹಾಮ್‌ಬರ್ಗರು	ಮಾಂಸರಸ	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	ಹಣ್ಣಿನ ಕೋಸಂಬರಿ	ಚಾಕೊಲೇಟ್ ಎಕ್ಲೇರ್ಸ್	ಹೊಸ ಬಟಾಣಿ	ಹಾಲು	ಕಾಫಿ	ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಚೆರ್ರಿಗಳು
ಜೋನ್ಸ್ ಜಾನ್	35	3 *	X	X	X	X	X	X		X	X
ಜೋನ್ಸ್ ಮೇರಿ	33	2½	X	X	X	X	X	X		X	X
ಜೋನ್ಸ್ wm	4			X	X	X	X	X	X		
ಜೋನ್ಸ್ ರರ್	8	4	X	X	X	X	X	X	X		X
ಜೋನ್ಸ್ ಮಾಬೆಲ್	63		X	X	X	X	X	X			X

* ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿಯಾಗುವುದು, ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಕಿವುಚುವುದು, ಅತಿಬೇಧಿ.

ತ್ತಾರೆ. ಹಾನಿಕರವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾದ ಅಂಶವ್ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದು, ಕಾಯಿಲೆ ಬೀಳದೆ ಇರುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾಂಶವನ್ನು, ಅದೇ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದು ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದವರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾಂಶದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವುದು. ಒಂದು ಪೂರ್ಣವಾದ ಪಟ್ಟಿಯು ಬಡಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಪೈಕಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಂದ ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಜನವನ್ನೂ ಎಲ್ಲ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನದೇ ಇದ್ದ ಮತ್ತೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಜನವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಆ ಆಹಾರವನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಿ ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾಂಶಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಗುಂಪಿನ ಜನರು ಹಾನಿಕರವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದರೋ ಆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲೇ ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದ ಜನರ ಶೇಕಡಾಂಶದ ಪರಮಾವಧಿ ಇರುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಭಕ್ಷಿಸಿದ ಇತರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿಂದ ಜನರ ಗುಂಪಿಗಿಂತಲೂ ಕಾಯಿಲೆಬಿದ್ದ ಜನರ ಶೇಕಡಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾನಿಕರವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನದೆ ಇದ್ದ ಜನರ ಗುಂಪಿನಲ್ಲೇ ರೋಗಿಗಳ ಶೇಕಡಾಂಶ, ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವುದು, ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು, ಯಾವ ಆಹಾರದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕರ. ಯಾವ ಆಹಾರಗಳು ರೋಗವುಂಟುಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಭಾಗ ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ದೊರಕಿದ ಮೇಲೆಯೇ ಅಂತ್ಯ ತೀರ್ಮಾನ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಆಹಾರದಿಂದ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಮೂಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದು, ಇದರಿಂದ ಮುಂದೆ ಬರುವ ರೋಗದ ತಲೆದೋರುವಿಕೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಈ ಆಹಾರದ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಕಾರಕವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದೇ, ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಮೂಲವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳೆರಡೂ ಅವಶ್ಯಕ.

ಆಹಾರವು ಹರಡುವ ಕಾಯಿಲೆಯು ತಲೆದೋರುವುದರ ವಿಚಾರ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜಯಗಳಿಸುವ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ, ಯಾವ ಆಹಾರವು ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ; ರೋಗಕಾರಕವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಕದಿಂದ ಆಹಾರವು ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದು ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಆ ಮೂಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ.

ತಡೆಯುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ವಿಷವೇರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ

ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನೂ ತಲೆದೋರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಮಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಅಧ್ಯಾಯ 26 ರಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ತತ್ವಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ:

(1) ಕಲುಷಿತವಾಗದಿರುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಸಾಕಷ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಇತರ ಶಾಖ ಸಂಸ್ಕರಣ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ರೋಗಕಾರಕ ಹುಳುಗಳನ್ನು ದೂರವಿರಿಸುವುದರಿಂದ ಸೋಂಕಿಗೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ವಾಹಕಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಕಲುಷಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ, ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಡಿಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸುವುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ, ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಇರಿಸುವುದು.

(2) ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು; ತಯಾರಾದ ಕ್ಷಣವೇ ಅದನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಾಗ, ಅವು ಬೇಗನೆ ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟುಕಾಲ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಅಥವಾ ಸೋಂಕುಕಾರಕ, ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡುವುದು.

(3) ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವುದು.

(4) ಆಹಾರಗಳು ಹರಡಿಸುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಈ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಅಪಾಯಗಳು. ಇವುಗಳ ವಿಚಾರ ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವುದು.

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳು

1. American Public Health Association. 1958. Recommended methods for the microbiological examination of foods, chap. 7. American Public Health Association, New York.

2. ANGELOTTI, R., H. E. HALL, M. J. FOTER, and K. H. LEWIS. 1962. Quantitation of Clostridium perfringens in foods. Appl. Microbiol. 10: 193–199.

3. BERQUIST, K. R. 1957. The laboratory aspects of investigating food-borne disease outbreaks. J. Milk Food Technol. 20: 101–165.

4. CASMAN, E. P., and R.W. BENNETT 1965. Detection of staphylococcal enterotoxin in food. Appl. Microbiol. 13: 181–189.

5. DACK, G. M. 1956. Food poisoning 3rd ed. The University of Chicago Press, Chicago.

6. DAVIS, J. G. 1963. Examination of foods for food–poision ing organisms. Dairy Ind. 28: 256–263.

7. GEIDT, W. R. 1957. The field application of the "Suggested procedures for the investigation of foodborne disease out–breaks." J. Milk Food Technol. 10: 39–43.

8. HALL, H. E., R. ANGELOTTI, and K. H. LEWIS. 1963. Quantitative detection of staphylococcal enterotoxin B in food by gel–diffusion methods. Public Health Rep. 78: 1089–1098.

9. HALL, H.E., D. F. BROWN, and R. ANGELOTTI. 1964. The quantification of salmonellae in foods by using the lactose pre-enrichment method of North. J. Milk Food Technol. 27: 235–240.

10. International Association of Milk and Food Sanitarians, Inc. 1957. Procedure for the investigation of foodborne disease outbreaks. Shelbyville, Ind.

11. LEWIS, K. H., and R. ANGELOTTI (Eds.) 1963. Examination of foods for enteropathogenic and indicator bacteria; review of methodology and manual of selected procedures. Milk, Food Research Section. Milk, Food Branch, Div. Environmental Eng., Food Protection, Public Health Serv. U. S. Dep. Health, Educ Welfare.

12. READ, R. B., JR. J. BRADSHAW, W. L. PRITCHARD and L. A. BLACK. 1965 a. Assay of staphylococcal enteroxin from cheese. J Dairy Sci. 48: 420–424.

13. READ, R. B., JR., W. L PRITCHARD J. BRADSHAW, and L.A, BLCAK. 1965 b In vitro assay of staphylocococal enterotoxins A and B from milk. J. Dairy Sci 48: 411–419.

14. U.S. Public Health Service, Department of Health, Education, and Welfare, 1964. Training course manual; food microbiology. Robert A. Taft Sanitary Engineering Center, Cincinnati, Ohio.

15. WENTWORTH, BERTTINA B. 1963 Bacteriophage typing of the staphylocococci. Bacteriol Revs. 27:253–272.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವಿಕೆ	Agglutination
ಐಚ್ಛಿಕ	Facultative
ಒಂದು ಬಗೆಯ ದಪ್ಪ ಸೇವಿಗೆ	Spaghetti
ಕಲಬೆರಕೆ	Hash
ಕೆಡಕು ಮಾಡದ	Innocuous
ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಇಡು	Encystment
ಜಮೇಕಾ ಮೆಣಸು	Pimentos
ಜೋಡು ಚಿಪ್ಪಿನ ಪ್ರಾಣಿ	Mussets
ನಾಯಿಕೊಡೆ	Mushroom
ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ	Dehydration
ಮಾಂಸಭಕ್ಷ್ಯ	Sausage
ಮೊಟ್ಟೆಯ ಲೋಳೆಯ ಪಾಯಸ	Custard
ಯಕೃತ್ತಿನ ಊತ	Hepatitis
ರೋಮಕ್ರಿಮಿ ರೋಗ	Trichinosis
ವಾಂತಿ ಮಾಡಲು ಯತ್ನಿಸುವಿಕೆ	Retching
ಸ್ವಭಾವದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಗಳು	Susceptibility
ಸಸ್ಯಬೇರಿನ ವಿರೇಚಕ	Rhubarb
ಸ್ವಯಂ ಸೇವಕ	Volunteer
ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಥಿತಿ	Allergy

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2–50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	7–00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15–00*	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12–50	
5.	ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-1	6–25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12–50*	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5–00	6–25
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15–00	19–00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15–00	19–00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-2	11–25	15–00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	15–00	20–00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15–00	19–00*
13.	ಮಣ್ಣು	11–25	15–00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6–25	10–00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15–00	19–00*
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6–25	10–00
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನುತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7–50	11–25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17–50	21–25*
19.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	7–50*	11–25*
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8–25*	12–00*
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7–50*	12–50*
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-3	10–00	15–00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11–25*	16–25*
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15–00	19–00
25.	ಸಸ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15–00	20–00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	9–00*	14–00*
27.	ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	5–00	10–00
28.	ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	

29.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50	
30.	ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	
31.	ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50	
32.	ಕೃಷಿ ಎಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9-50	14-00
33.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9-50	13-25
34.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-50	
35.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16-25	
36.	ಕ್ಯಾನಿಂಗ್—ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16-25	21-25
37.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-75	
38.	ಜೀವಕೋಶ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
39.	ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11-25	16-25
40.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10-00	15-00
41.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ—1	25-00	30-00
42.	ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9-00	
43.	ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-00	
44.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ	22-50	27-50
45.	ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ ಗಿಡಗಳು)	5-00	
46.	ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50	
47.	ಹತ್ತಿ (ನೂಲು), ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
48.	ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5-00	

49.	ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3–75	
50.	ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50	
51.	ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25–00	30–00
52.	ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10–00	15–00
53.	ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತ ಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟಣೆ	8–25	13–25
54.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ—2	20–00	25–00
55.	ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14–00	19–00
56.	ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12–50	17–50
57.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20–00	25–00
58.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೊಂಕುರೋಗಗಳು	7–50	12–00
59.	ದೊಡ್ಡರೋಗ	5–00	
60.	ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19–00	24–00
61.	ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17–50	22–50
62.	ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3–25	
63.	ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20–00	25–00
64.	ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳು		60–00
65.	ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18–00	23–00
66.	ಕೋಶ	20–00	25–00
67.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ	12–50	19–50
68.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
69.	ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17–00	22–00
70.	ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30–00	35–00
71.	ಹುಲಿ—ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20–00	24–00
72.	ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45–00	50–00
73.	ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45–00	50–00
74.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17–00	22–00
75.	ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125–00*
76.	ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60–00

77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17–00	22–00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—1)	8–50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಕುಟುಂಬ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15–00	20–00
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20–00	25–00
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
82.	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8–00	13–00
83.	ಜೋಳ	10–00	15–00
84.	ಹಂದಿ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35–00	40–00
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25–00	30–00
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8–00	
87.	ಮನೆಕೀಟಗಳು, ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
88.	ಜಾನುವಾರು, ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
89.	ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9–00	14–00
90.	ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—2)	11–00	
91.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ—1)	17–00	
92.	ಕೃಷಿಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2–00	
93.	ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12–00	17–00
94.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ—2	18–00	
95.	ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—3)	15–00	

96.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—4)	7–00
97.	ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—5)	5–00
98.	ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ—6)	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)
99.	ಕೃಷಿಕಣ ಗರ್ಭ	17–50
100.	ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	35–00
101.	ಮತ್ಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)
102.	ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	35–00 40–00
103.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)
104	ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)
105.	ಬತ್ತ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)
106.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

* ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.

Rogagalige Sambandisida Aharagalu

(Foods in Relation to Disease)

(FOOD MICROBIOLOGY-PART 5)

Author

W. C. FRAZIER

Translator

K. S. LAKSHMANA RAO

Published with the Assistance of the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare under the Scheme for Production of University Level Literature in Indian Languages.

1980

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BANGALORE-560 065